

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «Amino trade»
Комаров Ю. И.
« » 2025 г.



**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ (НДВ) ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В
АТМОСФЕРУ К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ НА
МЕСТОРОЖДЕНИИ ОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННЫХ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ «ИЛИ»**

Директор
ТОО «РУДПРОЕКТ»



Е.Б. Оразбеков

Астана, 2025 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к «Плану горных работ на месторождении общераспространенных полезных ископаемых «Или» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды, в том числе в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ94VWF00423423 от 16.09.2025г. (приложение 2).

Заказчик проектной документации (недропользователь): ТОО «Amino trade», РК, Усть-Каменогорск, ул. Космическая, 8/2-45, БИН : 240940028378, ИИК : KZ378562203140755621, БИК : КСJBKZKX, АО «БанкЦентрКредит», г. Усть-Каменогорск, E-mail: komarov@my.com, тел.: +7 777 6464301, директор - Комаров Юрий Игоревич.

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).

ТОО «Amino trade» предусматривает проведение горных работ на добычу строительного камня на месторождении «Или».

Вид деятельности в соответствии с подпунктом 2.5, пункта 2, раздела 2, Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – Кодекс) – добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Согласно пункту 7.11. раздела 2 приложения 2 к Кодексу объект намечаемой деятельности относится ко II категории.

Согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»: Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Кодекса и настоящими Правилами.

План горных работ разработан для проведения горных работ, с целью разработки месторождения ОПИ «Или», на основании проектной документации и результатам по разведке и оценке минеральных ресурсов и (или) запасов по стандартам KAZRC, в соответствии с Кодексом РК о недрах и недропользовании. Исходя из условий залегания ОПИ принято решение разработки месторождения до глубины не ниже тридцати метров от самой нижней точки земной поверхности участка недр открытым способом.

Срок начала реализации намечаемой деятельности: I квартал 2026г. Срок завершения: IV квартал 2035 г.

Месторождение строительного камня Или в административном отношении расположено в Алматинской области, в 3,5 км к северо-востоку от г. Конаев.

Ближайшим населенным пунктом является город Конаев и железнодорожная станция Капчагай. В 5,4 км к югу от участка расположено водохранилище Капчагай.

Ситуационная карта-схема района расположения участка «Или» с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны представлена на рис. 1.



Рис. 1 - Ситуационная карта-схема района расположения участка «Или»

Координаты угловых точек участка «Или» представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участка «Или»

№ п/п	Восточная долгота			Северная широта		
	1	77°	07′	32,86″	43°	56′
2	77°	07′	21,85″	43°	56′	25,37″
3	77°	07′	58,62″	43°	56′	37,76″
4	77°	07′	49,49″	43°	56′	18,11″

Площадь участка - 0,33 км².

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.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 8 источников: ДЭС-250 кВт, снятие ПРС, добычные работы, склад ПРС, автотранспортные работы, буровзрывные работы, топливозаправщик и ДСК. Из них 7 источников неорганизованных и 1 – организованный.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026-2035гг. составит 133,994415293 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, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	7
1	Общие сведения об операторе	8
1.1	Климатические характеристики	9
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	11
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	11
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	20
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	21
2.4	Перспектива развития предприятия	21
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	21
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	21
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	32
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС	32
3	Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы	33
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	33
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение	33
3.3	Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	33
3.4	Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны)	46
4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	47
4.1	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	47
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	53
6	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	54
7	Выводы и рекомендации	55
	Перечень использованных директивных и нормативных материалов	56
	Приложения	57
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02974Р от 31.10.2025г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	58
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности KZ94VWF00423423 от 16.09.2025г., выданное РГП «Департамент экологии по Алматинской области Комитета	62

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».	
3	Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	71
4	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	88

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к Плану горных работ на месторождении общераспространенных полезных ископаемых «Или» выполнен на основании:

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

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

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

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Оператор: ТОО «Amino trade», РК, Усть-Каменогорск, ул. Космическая, 8/2-45, БИН : 240940028378, ИИК : KZ378562203140755621, БИК : КСJBKZKX, АО «БанкЦентрКредит», г. Усть-Каменогорск, E-mail: komarov@my.com, тел.: +7 777 6464301, директор - Комаров Юрий Игоревич.

Месторождение строительного камня Или в административном отношении расположено в Алматинской области, в 3,5 км к северо-востоку от г. Конаев.

Ближайшим населенным пунктом является город Конаев и железнодорожная станция Капчагай. В 5,4 км к югу от участка расположено водохранилище Капчагай.

Ситуационная карта-схема района расположения участка «Или» с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны представлена на рис. 1.



Рис. 1 - Ситуационная карта-схема района расположения участка «Или»

Координаты угловых точек участка «Или» представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участка «Или»

№ п/п	Восточная долгота			Северная широта		
	1	77°	07′	32,86″	43°	56′
2	77°	07′	21,85″	43°	56′	25,37″

3	77°	07′	58,62″	43°	56′	37,76″
4	77°	07′	49,49″	43°	56′	18,11″

Площадь участка - 0,33 км².

Срок начала реализации намечаемой деятельности: 1 января 2026г. Срок завершения: 31 декабря 2035 г.

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 региона резко континентальный: суровые зимы (до -42 °С), жаркое и сухое лето (до +42 °С), при среднем годовом осадке около 200–250 мм.

Метеорологические данные района ближайшей к месторождению «Или» метеостанции приведены ниже.

Метеорологические данные по МС

Капшагай (Алматинская область г.Конаев)

Средняя температура воздуха													
Капшагай	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
2023	-10.6	-2.2	6.9	11.5	17.3	25	27.7	24.9	17.6	13	6.3	-3.1	11.2
2024	-2.7	-6.6	4.5	12.6	19	25.4	26.4	25.9	16.6				

Средняя максимальная температура воздуха													
Капшагай	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
2023	-5.1	2.4	13.8	19	25.1	32.2	36	32.6	23.8	19.4	12.2	1	17.7
2024	1.2	-1.3	10.2	19.3	26.1	32.9	33.4	33.1	23.6				

Средняя минимальная температура воздуха													
Капшагай	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
2023	-15.1	-6.3	0.5	3.7	9	16.8	18.6	17.1	11.4	7.3	1.2	-7.4	4.7
2024	-6.4	-11.3	-0.2	6.3	12.2	17.3	19.6	19	10.2				

Многолетние климатические данные по МС Капшагай

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Капшагай	-7.2	-4.3	4.0	12.3	17.9	23.1	25.3	24.0	18.2	10.3	2.4	-3.9	10.2

Средняя месячная минимальная температура воздуха, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Капшагай	-11.7	-8.8	-1.0	5.9	10.8	15.6	17.7	15.9	10.4	4.0	-2.1	-7.9	4.1

Средняя месячная максимальная температура воздуха, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Капшагай	-2.1	1.1	10.2	19.3	25.2	30.6	32.7	31.9	26.1	17.6	8.1	0.7	16.8

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	9	21	7	3	5	18	29	19

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.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух будут выполняться в 2026-2035 гг.

Дизельная электростанция мощностью 250 кВт (неорганизованный источник 0001).

Передвижная дизельная электростанция мощностью 250 кВт представляет собой мобильный источник электроэнергии, предназначенный для обеспечения электроснабжения в местах, где отсутствует стационарная сеть. Такие установки широко применяются на строительных площадках, в отдалённых районах, при аварийных отключениях и в других ситуациях, требующих автономного электроснабжения.



Рисунок 2 – Дизельная электростанция 250 кВт TSS ED-250-T400

Технические характеристики:

- Номинальная мощность: 250 кВт (312,5 кВА)
- Максимальная мощность: 275 кВт (343,8 кВА)
- Напряжение: 400/230 В
- Частота: 50 Гц
- Коэффициент мощности ($\cos \varphi$): 0,8
- Количество фаз: 3
- Номинальный ток: 451 А
- Тип запуска: Электростартер
- Объем топливного бака: 850 л
- Расход топлива при 100% нагрузке: 69,1 л/ч
- Габариты (Д×Ш×В): 3950×1400×1950 мм
 - Масса: 3200 кг

Для дизельной электростанции TSS ED-250-T400 мощностью 250 кВт при средней нагрузке в течение 270 рабочих дней по 12 часов в смену с учётом коэффициента

эксплуатации, расчёт расхода топлива будет следующим: при 100% нагрузке расход топлива составляет 69,1 л/ч.

Для расчёта расхода топлива за смену:

- $69,1 \text{ л/ч} \times 12 \text{ ч} = 829,2 \text{ л/смену}$

При 270 рабочих днях в году:

- $829,2 \text{ л/смену} \times 270 \text{ дней} = 223884 \text{ л/год}$

Учитывая коэффициент эксплуатации 0,85:

- $223884 \text{ л} \times 0,85 \times 2 \text{ смены} = 380602,8 \text{ л/год}$

Перевод в килограммы (с учётом плотности дизельного топлива 0,85 кг/л):

- $380602,8 \text{ л} \times 0,85 \text{ кг/л} = 323512,38 \text{ кг/год}$

Или в тонны:

- $323512,38 \text{ кг} \div 1000 = 323,5 \text{ т/год}$

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

Снятие ПРС (неорганизованный источник 6001)

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения открытых и подземных горных выработок на участке месторождения.

ПРС мощностью 0,2-0,5 м, прогнозная площадь обнажения около 0,33 км². Общий прогнозный объём снимаемого ПРС – 98,5 тыс. м³

Снятие ПРС производится бульдозером ХСМГ ТУ230S.

Согласно Плану горных работ, снятие ПРС предусмотрено в 2026г. в объёме 8500 м³/год; в течение полных 9 последующих лет по 10000 м³; 1-2 квартал 2035 года отводятся на рекультивацию.

ПРС складывается в виде вала высотой до 15-20 м. Общая прогнозная площадь обваловки 5700 м². Возврат ПРС предусмотрен в 2035г. в объёме 98500 м³/год.

При проведении работ по снятию ПРС в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Добычные работы (неорганизованный источник 6002)

Открытая система разработки: вскрытие карьера осуществляется внутренними наклонными съездами. Выезд из карьера на промплощадку заложен на юго-западной части горного отвода. Горная масса загружается в автотранспорт и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям горная масса направляется на ДСК, откуда отгружается потребителю.

Проектом предусмотрена добыча в объёме 700 тыс.м³ в первый год и по 1150 тыс. м³ каждый последующий год, в течение 9 лет,

При проведении добычных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Склад ПРС (неорганизованный источник 6003)

ПРС складывается на территории горного отвода в виде вала с западной стороны месторождения.

Общий прогнозный объём ПРС – 98,5 тыс.м³, из него, 18 тыс. м³ образуется в период подготовительных работ (заложения промплощадки и технологической дороги в пределах горного отвода), всего согласно календарному плану снятие ПРС предусмотрено в 2026г. в объёме 8500 м³/год; в течение полных 9 последующих лет по 10000 м³; 1-2 квартал 2035 года отводятся на рекультивацию.

Прогнозная площадь склада ПРС 5700 м² при его высоте 15-20 м.

При формировании склада ПРС в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Автотранспортные работы (неорганизованный источник 6004).

Транспортировка горной массы на ДСК будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т.

Транспортировка горной массы будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN3000 грузоподъемностью 25 т (9 ед.).

При проведении работ по транспортировке горной массы в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Буровзрывные работы (неорганизованный источник 6005).

При производстве работ принят короткозамедленный способ и диагональная схема взрывания. Конструкция заряда - сосредоточенная с воздушными промежутками. В качестве взрывчатого вещества рекомендуются игдарин, игданит, петроген, другие гранулиты, граммониты и эмульсионные взрывчатые вещества.

Предварительный расчет основных параметров взрывных работ для диаметра взрывных скважин 105 мм, для уступов (подуступов) высотой 10,0 и 5,0 даны в табл. 2.1.1 и 2.2.2.

При проведении буровзрывных работ в атмосферу будет выделяться азота оксид, азота диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6006).

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом цистерны 10 м³.

Склад ГСМ не предусматривается. Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники –0,4 т/год.

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



Рисунок 3 – Топливозаправщик КАМАЗ 53215

Таблица 2.1.1

Расчеты взрывных работ (угол откоса рабочего уступа - 70°)

№ п/п	Параметр	Формула расчета	Диаметр взрывной скважины, мм	
			105	
1	Высота уступа H_y , м		10	5
2	Угол наклона скв., ρ°		90	90
3	Перебур, L	$^{(10-15)}$	1	1
4	Глубина скв., L_c , м	$L = 1/\sin\rho (H_y + L_c)$	11	6
5	Длина забойки, L_b , м	$L_b = (20-35) d_c$	2.1	2.1
6	Удельный расход ВВ, q , кг/м ³		0.6	0.6
7	Безопасное расстояние от первого ряда скважин до бровки уступа, м, c		3	3
8	Плотность заряжения, D		0.9	0.9
9	Вместимость 1 м скважины, p , кг	$p = D7,85 d^2$	7.8	7.8
10	Величина заряда по вместимости, кг	$Q_{3max} (L_o - L_a)$	69.7	30.8
11	Объем блока, взрываемого одной скважиной, V_3 , м ³	$V_3 = Q_{3max}/q$	116.2	51.3
12	Проектный коэффициент сближения скважин, m :		0.8	0.8
13	Линия наименьшего сопротивления, W , м:			
	W_{min}	$W_{min} = H(ctg\rho - ctg\alpha) + c$	3.0	3.0
	W_{max}	$W_{max} = 53kRd_c V Д/к_{ВВ} Y$	3.5	3.5
	W	$W = \sqrt{V V_b/H m}$	3.0	2.9
	Соблюдение условий $W_{min} < W < W_{max}$, Принятая для расчета		3.0=3.0<3,5	3.0>2.9<3,5
14	Расчетный коэффициент сближения скважин, m_1 , м:	$Ш_1 = Y_3/H_y W^2$	0.9	0.8
15	Расстояние между скважинами, a , м	$a = m_1 W$	3.3	2.9
16	Расстояние между рядами скважин, b , м	$b = 0,85 - 1,0 a$	3.3	2.9
17	Максимальное расстояние между рядами, b_{max} , м	$b_{max} = p(l_c - l_a) / aH_y \rho$	3.5	3.5
18	Рекомендуемая сеть скважин, м:			
	a		3.3	2.9
	b		3.3	2.9
19	Ширина развала при однорядном мгновенном взрывании, м	$B_o = k_b k_p V q l H$	8.1	5.1
20	Ширина развала 4-ех рядного короткозамедленного взрыва, м	$B_M = B_{oK_3} + (\pi - 1) B$	27.0	19.4
21	Высота развала, м	$H_{PM} = (0,6 - 1,0) H_y$	6	3

Таблица 2.2.2

Основные параметры взрывных работ для скважин диаметром 105 мм (высота уступа 10; 5 м, угол откоса 70°)		
Параметры	Значения параметров	
	Высота уступа	
	10	5
1. Крепость пород:		
по ЕниР	III-IV	
по шкале М.М. Протодяконова	III кат.	
2. Категория трещиноватости пород (ср.)	II	
3. Высота уступа (подступа), м (Hу)	10	5
4. Диаметр скважины, мм (dc)	105	
5. Угол наклона скважин, градус	90	
6. Перебур, м (1П)		
7. Глубина скважин, м (1С)	11	6
8. Расчетная линия сопротивления по подошве, м (W)	3.5	3.5
9. Расчетный коэффициент сближения скважин, м	0.9	
10. Расстояние между скважинами в ряду, м (а)	3.3	2.9
11. Расстояние между рядами, м (b)	3.3	2.9
12. Число рядов скважин в типовой серии (п)	4	
13. Выход породы, м ³ (V3): с одной скважины	116.2	51.3
с 1 метра скважины	10.5	8.5
14. Удельный расход взрывчатых веществ, кг/м ³ (q)	0.6	
15. Вместимость ВВ в 1 метре скважины, кг (р)	7.8	
16. Масса заряда в скважине, кг (Q3)	69.7	30.8
в том числе:		
основного	69.7	30.8
дополнительного	-	-
17. Длина заряда, м:		
основного	9.0	4.0
дополнительного	-	-
18. Длина воздушных промежутков, м	-	
19. Длина забойки, м	2.1	2.1
20. Число одновременно взрываемых скважин	258	293
21. Общая масса одновременно взрываемых зарядов, кг	18000	9000
22. Объем одновременно взрываемой горной породы, м ³	30000	15000
23. Тип применяемого ВВ:		
основного заряда	гранулит АС-4	
боевиков	шашка Т-400 (ТГ-500)	
23. Способ взрывания	детонирующим шнуром	
24. Место расположения боевика	нижняя треть заряда	

25. Удельный расход ДШ	0,079 п.м./м ³
26. Схема взрывной сети из ДШ	кольцевая
27. Схема инициирования взрывной сети	Электродетонатором с порядным замедлением
28. Тип пиротехнического реле	КЗДШ-69
29. Интервал междурядного замедления	75 м/сек

Дробильно-сортировочный комплекс (неорганизованный источник 6007).

Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения составляет 11 495 327 м³.

Переработка извлеченной горной массы будет производиться по следующей технологической цепи:

- приемный бункер;
- питатель;
- щековая дробилка;
- вибрационный грохот;

Горная масса будет дробиться и после грохочения на фракции отгружаться потребителю.



Приемный бункер-питатель

Приемный бункер-питатель является первой машиной куда поступает сырье. Сырье из приемного бункера попадает на колосники вибро-питателя. Вибро-питатель это машина, которая обеспечивает непрерывное питание следующей машины ДСУ.



Приемный бункер-питатель

Техническая характеристика приемного бункера-питателя

Объем приемного бункера, м ³	20
Корпус	Сталь, толщина 20мм, ST37 A1
Размеры вибрационного питателя, мм	950*4000
Производительность	100-200 т/час
Привод	2*4 кВт, 1000 об/мин
Корпус питателя	Сталь, 12 мм
Основание	Сталь, 20 мм
Колосники	Легированное стальное марганцевое литье

Щековая дробилка УМК-110S



Техническая характеристика щековой дробилки УМК-110S

Тип машины	Щековая дробилка
Бункер для подачи (мм)	1100*850
Производительность (т/час)	100-300
Мощность (кВт)	132
Вес (кг)	28300
Габариты А (мм)	1100
Габариты Б (мм)	2600
Габариты В (мм)	2900
Габариты Г (мм)	2010
Привод	90 кВт 1500 об/мин
Двигатель	ЕМТАС, ГАМАК
Корпус	Сталь 50 мм, сварная конструкция на болтах, корпус подвержен дополнительной закалке
Маятник	Литая сталь GS52
Маховик	Серый чугун GG22
Эксцентровый вал	Закаленная сталь с примесями Cr+Ni+Mo

Измельчаемый материал поступает через загрузочное отверстие в верхнюю часть дробильной камеры, где разрушается за счет сжатия рабочих поверхностей подвижной и неподвижной щеки.

По мере разрушения материал опускается в вниз дробильной камеры, пока не достигает требуемого размера и не выходит через разгрузочное отверстие с регулируемым сечением. Щековая дробилка состоит из следующих деталей: корпус с ребрами жесткости, подвижная и неподвижная щеки, вал, маховики, механизм регулировки степени измельчения.

Вибрационный грохот E1650

Вибрационный грохот представляет собой машину, в которую по конвейеру поступает передробленное сырье, которая путем грохочения разделяет его на необходимые фракции.



Техническая характеристика вибрационного грохота

Модель	UMIE 1650
Ширина, мм	1600

Длина, мм	5000
Мощность, кВт	18,5
Количество дек	2
Привод	11 кВт, 1500 об/мин
Шасси	ВОХ профиль
Корпус	Литая сталь

Конвейеры UB600

Конвейер является неотъемлемой частью ДСК, предназначенная для транспортировки сырья от дробилки на вибрационный грохот и разгрузки горной массы отдельно по фракциям после грохочения.



Конвейер UB1000

Техническая характеристика конвейера UB1000

Модель	Конвейер UB1000.
Ширина, мм	1000
Длина, мм	10000
Привод	10 кВт, 1500 об/мин
Шасси	NPU профиль
Ролики	3" труба с покрытием и подшипниками
Резина конвейера	EP125 резина с тканевой прокладкой, что увеличивает ее износостойкость

Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении 3.

Таблица 2.1.3

Техника для ведения работ

Название	Предназначение	Количество
Приемный бункер-питатель	Дозированное питание щековой дробилки горной массой	1
Щековая дробилка UMK-110S	Дробление горной массы	1
Вибрационный грохот E1650	Грохочение горной массы на фракции	1
Конвейер UB1000	Транспортировка горной массы	5
Гусеничный экскаватор Doosan DX300LC-7	Эксплуатация горной массы и прочее	1
Гусеничный бульдозер XCMG TY230S	Снятие ПРС, засыпка выработок, планирование, рыхление, гуртование и окучивание горной массы	1
Самосвал SHACMAN X3000 (25 тонн)	Транспортировка горной массы, ПРС, ТМЦ	9
Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN	Земляные, погрузочные, вспомогательные работы	1
пассажирская ГАЗель 3221	Перевозка людей и грузов	1
Топливозаправщик на базе КАМАЗ 53215	Транспортировка ГСМ для техники	1
Водополивочная автомашинка КАМАЗ-65115	Перевозка воды и пылеподавление	1
Дизельная электростанция 250 кВт	Электроснабжение	1

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 Контрактной площади не оснащены пылегазоочистными установками.

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

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

2.4 Перспектива развития предприятия

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

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

С целью установления, в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ), параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнены на 2026г. и представлены в табл. 2.5.1.

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

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

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

Технологические мероприятия включают:

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

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, Или, Или

Прод- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельная электростанция	1	6480		*0001	2.5	0.12x 3	80	0.903472	177	0	0	Площадка

Таблица 2.5.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей 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 (Азота диоксид) (4)	0.5333333333	973.047	2.588	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0866666667	158.120	0.42055	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0347222222	63.349	0.16175	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0833333333	152.039	0.404375	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4305555556	785.533	2.10275	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000833	0.002	0.000004448	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0083333333	15.204	0.0404375	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.201388889	367.427	0.9705	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, Или, Или

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие ПРС	1	6480		*6001						10	10	10
001		Добыча ОПИ	1	6480		*6002						10	10	10
001		Склад ПРС	1	6480		*6003						10	10	10

Таблица 2.5.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шмот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0442		0.1556	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шмот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.49184		8.694	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шмот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.63		43.8	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, Или, Или

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автотранспортн ые работы	1	6480		*6004						10	10	10
		Автотранспортн ые работы	1	6480										
		Автотранспортн ые работы	1	6480										
		Автотранспортн ые работы	1	6480										
001		Буро-взрывные работы	1	6480		*6005						10	10	10
001		Топливозаправщ ик	1	6480		*6006						10	10	10

Таблица 2.5.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.227768		24.89536	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.0108	
10					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.001755	
10					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.0648	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			0.1452	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000175		0.000018032	
10					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.0062325		0.006421968	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, Или, Или

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дробильно- сортировочный комплекс	1	6480		*6007						10	10	10
Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)														

Таблица 2.5.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	пересчете на С); Растворитель РПК-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)	0.09992		0.582	

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Таблица
2.7.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026г.

Алматы, Или

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,533333333	10,3574	258,935
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,086666667	1,6830775	28,0512917
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,034722222	0,647	12,94
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,083333333	1,6175	32,35
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00007056	0,0000721	0,0090125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,430555556	8,4434	2,81446667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000833	1,7793E-05	17,793
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,008333333	0,16175	16,175
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,226518329	3,9076779	3,9076779
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	7,0855	107,17652	1071,7652

	ВСЕГО:						8,4890342	133,99442	1444,74065
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период 2026 г., приведен в табл. 2.7.1.

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

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

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

Для определения количественных выбросов использованы действующие методики:

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

3 РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ОЖИДАЕМОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

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

Таблица 3.1.1

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

№	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	18,9
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-17.5
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, % С	11.0
	СВ	9.0
	В	9.0
	ЮВ	5.0
	Ю	11.0
	ЮЗ	25.0
	З	23.0
	СЗ	9.0
6.	Скорость ветра (4) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	2,6

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение

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

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

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения «Или» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (см. приложение 4).

3.3 Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Настоящим проектом нормативы ПДВ устанавливаются на 2026-2035гг. и представлены в табл. 3.3.1.

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Алматы, Или, Или

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	существующее положение на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 202
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
Код и наименование загрязняющего вещества								
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	0.533333333	2.588	0.533333333	2.588	0.533333333
Итого:		0	0	0.533333333	2.588	0.533333333	2.588	0.533333333
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	6005	0	0		0.0108		0.0108	
Итого:		0	0		0.0108		0.0108	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.533333333	2.5988	0.533333333	2.5988	0.533333333
***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	0.086666667	0.42055	0.086666667	0.42055	0.086666667
Итого:		0	0	0.086666667	0.42055	0.086666667	0.42055	0.086666667
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	6005	0	0		0.001755		0.001755	
Итого:		0	0		0.001755		0.001755	
Всего по загрязняющему веществу:		0	0	0.086666667	0.422305	0.086666667	0.422305	0.086666667
***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	0.034722222	0.647	0.034722222	0.16175	0.034722222	0.16175	0.034722222
Итого:		0.034722222	0.647	0.034722222	0.16175	0.034722222	0.16175	0.034722222
Всего по загрязняющему веществу:		0.034722222	0.647	0.034722222	0.16175	0.034722222	0.16175	0.034722222

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
8 год	на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
10	11	12	13	14	15	16	17	18
2.588	0.533333333	2.588	0.533333333	2.588	0.533333333	2.588	0.533333333	2.588
2.588	0.533333333	2.588	0.533333333	2.588	0.533333333	2.588	0.533333333	2.588
0.0108		0.0108		0.0108		0.0108		0.0108
0.0108		0.0108		0.0108		0.0108		0.0108
2.5988	0.533333333	2.5988	0.533333333	2.5988	0.533333333	2.5988	0.533333333	2.5988
0.42055	0.086666667	0.42055	0.086666667	0.42055	0.086666667	0.42055	0.086666667	0.42055
0.42055	0.086666667	0.42055	0.086666667	0.42055	0.086666667	0.42055	0.086666667	0.42055
0.001755		0.001755		0.001755		0.001755		0.001755
0.001755		0.001755		0.001755		0.001755		0.001755
0.422305	0.086666667	0.422305	0.086666667	0.422305	0.086666667	0.422305	0.086666667	0.422305
0.16175	0.034722222	0.16175	0.034722222	0.16175	0.034722222	0.16175	0.034722222	0.16175
0.16175	0.034722222	0.16175	0.034722222	0.16175	0.034722222	0.16175	0.034722222	0.16175
0.16175	0.034722222	0.16175	0.034722222	0.16175	0.034722222	0.16175	0.034722222	0.16175

Таблица 3.3.1

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	
0.5333333333	2.588	0.5333333333	2.588	0.5333333333	2.588			
0.5333333333	2.588	0.5333333333	2.588	0.5333333333	2.588			
	0.0108		0.0108		0.0108			
	0.0108		0.0108		0.0108			
0.5333333333	2.5988	0.5333333333	2.5988	0.5333333333	2.5988			
0.0866666667	0.42055	0.0866666667	0.42055	0.0866666667	0.42055			
0.0866666667	0.42055	0.0866666667	0.42055	0.0866666667	0.42055			
	0.001755		0.001755		0.001755			
	0.001755		0.001755		0.001755			
0.0866666667	0.422305	0.0866666667	0.422305	0.0866666667	0.422305			
0.0347222222	0.16175	0.0347222222	0.16175	0.0347222222	0.16175			
0.0347222222	0.16175	0.0347222222	0.16175	0.0347222222	0.16175			
0.0347222222	0.16175	0.0347222222	0.16175	0.0347222222	0.16175			

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Алматы, Или, Или

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***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	0.083333333	1.6175	0.083333333	0.404375	0.083333333	0.404375	0.083333333
Итого:		0.083333333	1.6175	0.083333333	0.404375	0.083333333	0.404375	0.083333333
Всего по загрязняющему веществу:		0.083333333	1.6175	0.083333333	0.404375	0.083333333	0.404375	0.083333333
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6006	0.00007056	0.0000721	0.0000175	0.000018032	0.0000175	0.000018032	0.0000175
Итого:		0.00007056	0.0000721	0.0000175	0.000018032	0.0000175	0.000018032	0.0000175
Всего по загрязняющему веществу:		0.00007056	0.0000721	0.0000175	0.000018032	0.0000175	0.000018032	0.0000175
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
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	0.430555556	8.411	0.430555556	2.10275	0.430555556	2.10275	0.430555556
Итого:		0.430555556	8.411	0.430555556	2.10275	0.430555556	2.10275	0.430555556
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	6005		0.0324		0.0648		0.0648	
Итого:			0.0324		0.0648		0.0648	
Всего по загрязняющему веществу:		0.430555556	8.4434	0.430555556	2.16755	0.430555556	2.16755	0.430555556
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.000000833	0.000017793	0.000000833	0.000004448	0.000000833	0.000004448	0.000000833
Итого:		0.000000833	0.000017793	0.000000833	0.000004448	0.000000833	0.000004448	0.000000833
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000833	0.000017793	0.000000833	0.000004448	0.000000833	0.000004448	0.000000833
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Таблица 3.3.1

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.083333333	0.404375	0.083333333	0.404375	0.083333333	0.404375			
0.083333333	0.404375	0.083333333	0.404375	0.083333333	0.404375			
0.083333333	0.404375	0.083333333	0.404375	0.083333333	0.404375			
0.0000175	0.000018032	0.0000175	0.000018032	0.0000175	0.000018032			
0.0000175	0.000018032	0.0000175	0.000018032	0.0000175	0.000018032			
0.0000175	0.000018032	0.0000175	0.000018032	0.0000175	0.000018032			
0.430555556	2.10275	0.430555556	2.10275	0.430555556	2.10275			
0.430555556	2.10275	0.430555556	2.10275	0.430555556	2.10275			
	0.0648		0.0648		0.0648			
	0.0648		0.0648		0.0648			
0.430555556	2.16755	0.430555556	2.16755	0.430555556	2.16755			
0.000000833	0.000004448	0.000000833	0.000004448	0.000000833	0.000004448			
0.000000833	0.000004448	0.000000833	0.000004448	0.000000833	0.000004448			
0.000000833	0.000004448	0.000000833	0.000004448	0.000000833	0.000004448			

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Алматы, Или, Или

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основное	0001	0.008333333	0.16175	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333
Итого:		0.008333333	0.16175	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333
Всего по загрязняющему веществу:		0.008333333	0.16175	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
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	0.201388889	3.882	0.201388889	0.9705	0.201388889	0.9705	0.201388889
Итого:		0.201388889	3.882	0.201388889	0.9705	0.201388889	0.9705	0.201388889
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	6006	0.02512944	0.0256779	0.0062325	0.006421968	0.0062325	0.006421968	0.0062325
Итого:		0.02512944	0.0256779	0.0062325	0.006421968	0.0062325	0.006421968	0.0062325
Всего по загрязняющему веществу:		0.226518329	3.9076779	0.207621389	0.976921968	0.207621389	0.976921968	0.207621389
***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	6001	0.0749	1.058	0.0442	0.1556	0.0442	0.1556	0.0442
Основное	6002	1.296	30.24	1.49184	8.694	1.49184	8.694	1.49184
Основное	6003	3.62	29.5	3.63	43.8	3.63	43.8	3.63
Основное	6004	2.0338	44.88832	2.227768	24.89536	2.227768	24.89536	2.227768
Основное	6005		0.0726		0.1452		0.1452	
Основное	6007	0.0608	1.4176	0.09992	0.582	0.09992	0.582	0.09992
Итого:		7.0855	107.17652	7.493728	78.27216	7.493728	78.27216	7.493728
Всего по загрязняющему веществу:		7.0855	107.17652	7.493728	78.27216	7.493728	78.27216	7.493728
Всего по объекту:		8.489034166	133.994415293	8.878312166	85.044321948	8.878312166	85.044321948	8.878312166
Из них:								
Итого по организованным источникам:		1.378334166	26.753467793	1.378334166	6.688366948	1.378334166	6.688366948	1.378334166

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375
0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375
0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375
0.9705	0.201388889	0.9705	0.201388889	0.9705	0.201388889	0.9705	0.201388889	0.9705
0.9705	0.201388889	0.9705	0.201388889	0.9705	0.201388889	0.9705	0.201388889	0.9705
0.006421968	0.0062325	0.006421968	0.0062325	0.006421968	0.0062325	0.006421968	0.0062325	0.006421968
0.006421968	0.0062325	0.006421968	0.0062325	0.006421968	0.0062325	0.006421968	0.0062325	0.006421968
0.976921968	0.207621389	0.976921968	0.207621389	0.976921968	0.207621389	0.976921968	0.207621389	0.976921968
0.1556	0.0442	0.1556	0.0442	0.1556	0.0442	0.1556	0.0442	0.1556
8.694	1.49184	8.694	1.49184	8.694	1.49184	8.694	1.49184	8.694
43.8	3.63	43.8	3.63	43.8	3.63	43.8	3.63	43.8
24.89536	2.227768	24.89536	2.227768	24.89536	2.227768	24.89536	2.227768	24.89536
0.1452		0.1452		0.1452		0.1452		0.1452
0.582	0.09992	0.582	0.09992	0.582	0.09992	0.582	0.09992	0.582
78.27216	7.493728	78.27216	7.493728	78.27216	7.493728	78.27216	7.493728	78.27216
78.27216	7.493728	78.27216	7.493728	78.27216	7.493728	78.27216	7.493728	78.27216
85.044321948	8.878312166	85.044321948	8.878312166	85.044321948	8.878312166	85.044321948	8.878312166	85.044321948
6.688366948	1.378334166	6.688366948	1.378334166	6.688366948	1.378334166	6.688366948	1.378334166	6.688366948

Таблица 3.3.1

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375			
0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375			
0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375	0.008333333	0.0404375			
0.201388889	0.9705	0.201388889	0.9705	0.201388889	0.9705			
0.201388889	0.9705	0.201388889	0.9705	0.201388889	0.9705			
0.0062325	0.006421968	0.0062325	0.006421968	0.0062325	0.006421968			
0.0062325	0.006421968	0.0062325	0.006421968	0.0062325	0.006421968			
0.207621389	0.976921968	0.207621389	0.976921968	0.207621389	0.976921968			
0.0442	0.1556	0.0442	0.1556	0.0442	0.1556			
1.49184	8.694	1.49184	8.694	1.49184	8.694			
3.63	43.8	3.63	43.8	3.63	43.8			
2.227768	24.89536	2.227768	24.89536	2.227768	24.89536			
	0.1452		0.1452		0.1452			
0.09992	0.582	0.09992	0.582	0.09992	0.582			
7.493728	78.27216	7.493728	78.27216	7.493728	78.27216			
7.493728	78.27216	7.493728	78.27216	7.493728	78.27216			
8.878312166	85.044321948	8.878312166	85.044321948	8.878312166	85.044321948			
1.378334166	6.688366948	1.378334166	6.688366948	1.378334166	6.688366948			

ЭРА v3.0 ТОО "РУДПРОЕКТ"

Алматы, Или, Или

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:		7.1107	107.2409475	7.499978	78.355955	7.499978	78.355955	7.499978

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
78.355955	7.499978	78.355955	7.499978	78.355955	7.499978	78.355955	7.499978	78.355955

Таблица 3.3.1

19	20	21	22	23	24	25	26	27
7.499978	78.355955	7.499978	78.355955	7.499978	78.355955			

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

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

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

Согласно п. 4 санитарных правил санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. СЗЗ равна 1000м.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

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

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

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

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

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

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

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

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

На территории Контрактной площади отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

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

4.1 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

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

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

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

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

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

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования;

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

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

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

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

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

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

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

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

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

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

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

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

1) характер нарушения поверхности земель;

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

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

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

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

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

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

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

8) обязательное проведение озеленения территории.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

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

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

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

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

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

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

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

Статья 220. Общие экологические требования к водопользованию

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

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

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

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

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

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

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

2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;

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

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

Статья 224. Экологические требования по охране подземных вод

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

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

1) исключение возможности загрязнения подземных водных объектов;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

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

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

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

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

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

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

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

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

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

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

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

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

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

7 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в 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» на 2026-2035 гг.

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

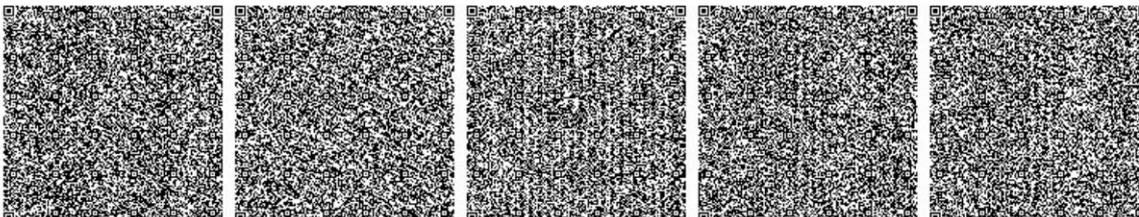
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

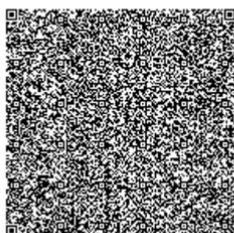
Дата первичной выдачи

**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

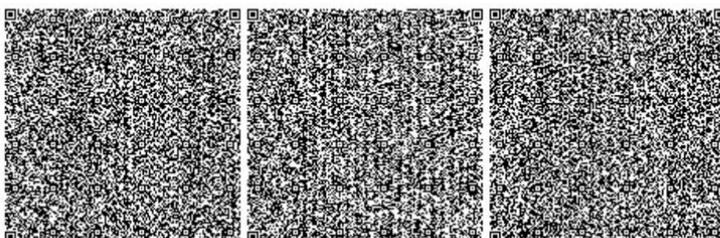
Казахстан, город Астана, район Байконыр, улица Мәлік Ғабдуллин, дом 11, кв. 9, почтовый индекс 010000

(местонахождение)

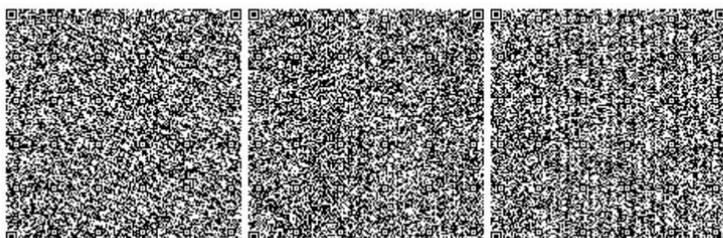
Особые условия действия лицензии

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, биошлам, жиросодержащие отходы, аминовые стоки и другие виды отходов производства. Свалочный газ. Объекты окружающей Среды, отходы.

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



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



Приложение 2

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АЛМАТЫ
ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ
ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



Номер: KZ94VWF00423423
Дата: 16.09.2025
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

050000, Алматы облысы, Қонаев қаласы,
Сейфуллин көшесі, 36 үй, тел. 8 (72772) 2-83-84
БСН 120740015275
E-mail: almobl.ecodep@ecogeo.gov.kz

050000, Алматинская область, город Қонаев,
ул. Сейфуллина, д. 36, тел. 8 (72772) 2-83-84
БИН 120740015275
E-mail: almobl.ecodep@ecogeo.gov.kz

№ _____

ТОО «Amino trade»

Заключение

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

На рассмотрение представлены:

Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Amino trade» БИН 240940028378;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение KZ61RYS01305669 от 14.08.2025 г.

Общие сведения

Вид деятельности в соответствии с подпунктом 2.5, пункта 2, раздела 2, Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (*далее – Кодекс*) – добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Согласно пункту 7.11. раздела 2 приложения 2 к Кодексу объект намечаемой деятельности относится ко **II категории**.

Месторождение строительного камня Или в административном отношении расположено в Алматинской области, в 3,5 км к северо-востоку от г. Қонаев.

В орфографическом отношении проявление находится в пределах западной части плато Итжон, представляющего собой цепь отдельных сопок и гряд, вытянутых, в основном, в северо-западном направлении, со средними абсолютными отметками + 500 - 600 м.

Постоянные поверхностные водотоки на площади проявления отсутствуют. Речная сеть района работ представлена р. Иле, протекающей в 1,8 км к востоку от участка недр, многочисленными мелкими ручьями и балками в основном северо-западного направления. Район месторождения не сейсмичен.

Ближайшим населенным пунктом является город Қонаев и железнодорожная станция Қапшағай. В 5,4 км к югу от участка расположено водохранилище Қапшағай.

Координаты площади месторождения ОПИ «Или»: 1. 43°56' 10.34" С.Ш., 77°07'32.86" В.Д. 2. 43°56'25.37 " С.Ш., 77°07'21.85" В.Д., 3. 43°56'37.76" С.Ш., 77°07'58.62" В. Д. 4. 43°56'18.11" С.Ш., 77°07'49.79" В.Д. Площадь участка - **0,33 км²**.

Краткое описание намечаемой деятельности

План горных работ разработан для проведения горных работ, с целью разработки месторождения ОПИ «Или», на основании проектной документации и результатам по разведке и оценке минеральных ресурсов и (или) запасов по стандартам KAZRC, в соответствии с Кодексом РК о недрах и недропользовании. Исходя из условий залегания ОПИ принято решение разработки месторождения до глубины не ниже тридцати метров от самой нижней точки земной поверхности участка недр открытым способом, в случае



необходимости, с применением БВР. Общая масса одновременно взрываемых зарядов 18 тыс. кг; объем одновременно взрываемой горной породы 30 тыс. м³; годовой расход взрывчатых веществ 690 тыс. кг при годовой производительности взрывных работ 1150 тыс. м³.

Согласно календарному плану снятие ПРС предусмотрено в 2026 г. в объеме 8500 м³/год; в течение полных 9 последующих лет по 10000 м³; 1-2 квартал 2036 года отводятся на рекультивацию. Добыча ОПИ в 2026 г. составит – 700 тыс. м³/год, 2027-2035 гг. – 1150 тыс. м³/год, в 2036 г. в объеме 445,33 тыс.м³. Возврат ПРС предусмотрен в 2036 г. в объеме 98500 м³/год.

Открытая система разработки: вскрытие карьера осуществляется внутренними наклонными съездами. Выезд из карьера на промплощадку заложен на юго-западной части горного отвода. Горная масса загружается в автотранспорт и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям горная масса направляется на ДСК, откуда отгружается потребителю. Отвал вскрышных пород не предусмотрен, так как предусмотрена добыча ОПИ, вскрышные породы представлены ПРС, прогнозная площадь отвала 5700 м² при его высоте 15-20 м.

Количество работников в одной смене - 21 человек, 8 человек ИТР, всего на горном участке одновременно будет находиться не более 50 человек. Используемое оборудование: гусеничный экскаватор XCMG XE370CA – 1 шт., гусеничный бульдозер XCMG TY230S – 1 шт., погрузчик фронтальный SHANTUI SL30WN – 1 шт., грузовые автосамосвалы SHACMAN X3000 - 9 шт., пассажирская ГАЗель 3221 – 1 шт., водополивочная автомашина КАМАЗ-65115 - 1 шт., топливозаправщик КАМАЗ 53215 - 1 шт., подвижная энергетическая установка ДЭС 250 - 1 шт.

Проектный период с 2026 по 2036 гг. Срок начала – 2 квартал 2026 г., срок завершения – 2 квартал 2036 г. Режим работы предприятия: вахтовый, пересмена вахт будет производиться через 15 дней, число рабочих дней в году – 270 в две смены по 12 часов каждая.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

В непосредственной близости от месторождения археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Земли особоохраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения месторождения отсутствуют. Земли особоохраняемых территорий на территории и вблизи расположения участков работ отсутствуют. Лесные хозяйства вблизи участков проектируемых работ отсутствуют. На территории объектов и вблизи их объекты образования, здравоохранения, туристической инфраструктуры, историко-культурного назначения отсутствуют.

Гидрографическая сеть района представлена водохранилищем Капшагай, расположенном в 5,4 км южнее от горного отвода, и рекой Иле, расположенной в 1,8 км на восток от участка работ. Проектируемый объект расположен за пределами водоохраных полос и зон. Водоснабжение участка работ для технических целей предусматривается привозной водой специализированной водоснабжающей организацией района по Договору. В процессе добычи ОПИ не предполагается использование технической воды, кроме как на пылеподавление при выемке, погрузке, дроблении горной массы и пылеподавление на дороге, по которой будет транспортироваться ОПИ.

Общая прогнозная годовая потребность в технической воде на пылеподавление составляет **3812,4 м³/год**. Привозимая питьевая вода - бутилированная, из торговой сети ближайшего населенного пункта г. Конаев. Количество работников – 50 чел. Расчетные расходы питьевых нужд составляют: 50 чел.* 0,025 м³/сут *270 = 337,5 м³/год.

Разработка Проекта установления водоохраных зон и полос не требуется. При проведении работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.



Водоснабжение проектируемого участка привозное на основе Договора. Все работники должны быть обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям ГОСТа «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством». Расход воды на одного работающего не менее 25 л/сут.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается. Редких исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу нет.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Операций, для которых планируется использование объектов животного мира нет.

При реализации намечаемой деятельности использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных не предусматривается.

Теплоснабжение участка работ не предусматривается. Электроснабжение за счет дизельгенератора. Дизельное топливо в общем объеме для ДЭС, спецтехники и автосамосвалов составляет 822,2 т/год, бензина для микроавтобуса 6,9 тонн/год приобретается на АЗС города Конаев. Дополнительные материалы сырья и изделия не требуются для ведения работ.

Проектом не предусматривается использование дефицитных, уникальных и (или) невозобновляемых природных ресурсов. Твердые полезные ископаемые не относятся к дефицитным и уникальным полезным ископаемым. Риски истощения используемых природных ресурсов отсутствуют.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов по веществам: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3) -107,17652 т/год; алканы С12-19 (класс опасности 4)- 3,9076779 т/год; сероводород (класс опасности 2) - 0,0000721 т/год; диоксид азота (класс опасности 2) - 10,3574 т/год; оксид азота (класс опасности 3) - 1,6830775 т/год; углерод (сажа) (класс опасности 3) - 0,647 т/год; сера диоксид (класс опасности 3) - 1,6175 т/год; бензапирен (класс опасности 1) - 0,000017793 т/год; формальдегид (класс опасности 2) 0,16175 т/год; оксид углерода (класс опасности 4) - 8,4434 т/год. Предполагаемый общий объем выбросов на 2026 г: 133,994415293 т/год, на 2027-2035гг.: **340,1772879 т/год.**

Разработанная в составе Плана горных работ технология производства работ исключает любые сбросы сточных или каких-либо других вод на рельеф местности в оцениваемый период с 2026 по 2036 гг. Т.к. в районе расположения месторождения естественных водотоков и водоемов нет, а также подземных вод.

Общий объем образования отходов составит **4,941 т/год.** Из них:

1) Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. - не опасные. Код 20 03 01. Образующиеся твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Предполагаемый объем образования 3,750 т/год.

2) Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода– 16 01 17. Предполагаемый объем образования 0,683 т/год.

3) Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье -73%, масло -12%, влага -15%.



Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключенному договору по факту образования отхода. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору. Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. - не опасные. Код отхода -16 07 08 *. Предполагаемый объем образования 0,508 т/год.

В предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, объектов исторических загрязнений, бывших военных полигонов и других объектов нет. Результаты наблюдения за фоновым загрязнением в районе дислокации участка: был произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест. В связи с тем, что сброс в окружающую природную среду, а также хранение отходов в окружающей природной среде не предусматривается, сравнение с экологическими нормативами необходимости нет. Согласно имеющимся данным, иных объектов для проведения полевых исследований нет. Отсутствует необходимость проведения полевых исследований. Посты наблюдений Казгидромета отсутствуют.

Возможные формы негативного воздействия на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности:

1) выбросы загрязняющих веществ, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, основную массу которых составляет пыль Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении): неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 оценивается как низкой значимости.

2) отходы будут складироваться в специальные контейнеры и по мере накопления передаваться по договору со специализированной организацией. Временное хранение отходов на территории промплощадки предусматривается не более 6 месяцев. Операции по обращению с отходами предусмотрены в соответствии с природоохранным законодательством РК. Воздействие оценивается как допустимое.

3) Риски загрязнения земель или водных объектов, возникающие в результате попадания в них загрязняющих веществ, в ходе выполнения операций в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности отсутствуют.

4) Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка и снос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается

5) Операций, для которых планируется использование объектов животного мира нет.

Трансграничное воздействие отсутствует.

Применение мер по смягчению оказываемого машинами и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие. Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

Возможные другие альтернативные варианты по данному объекту не предусматриваются.

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

В соответствии с пунктом 26 Главы 3 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года № 280 (далее - Инструкция), в целях оценки существенности



воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата выявляет возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь п. 25 Инструкции.

Так, в ходе изучения материалов Заявления о намечаемой деятельности установлено наличие возможных воздействий на окружающую среду, предусмотренных в пункте 25 Инструкции, а именно:

- п. 3) приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

- п.8) является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

- п.9) создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

В соответствии с п. 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

При проведении оценки существенности выявленных воздействий, установлено, что воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий: потенциально способно привести к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы. Таким образом, в соответствии с п.28 Инструкции, воздействие на окружающую среду признается существенным.

Таким образом, согласно пункту 30 Инструкции, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно п.31 Инструкции, изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях.

В соответствии с требованиями ст.66 Экологического Кодекса РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами деятельности.

В процессе подготовки отчета о возможных воздействиях необходимо провести оценку воздействия на следующие компоненты окружающей среды (в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии): атмосферный воздух; поверхностные и подземные воды; ландшафты; земли и почвенный покров; растительный мир; животный мир; состояние экологических систем и экосистемных услуг; биоразнообразие; состояние здоровья и условия жизни населения; объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Информация, подлежащая включению в отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата, указана в приложении 2 к Инструкции.

Согласно п. 2 ст. 77 Экологического Кодекса РК составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.



При проведении экологической оценки необходимо учесть замечания и предложения заинтересованных государственных органов согласно Сводной таблице от 16.09.2025 года, размещенной на сайте <https://ecportal.kz/>:

**Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области
Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения
Республики Казахстан**

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области, рассмотрев Ваше письмо, касательно направления замечаний и предложений к заявлению о намечаемой деятельности ТОО «Amino trade» для предложений и замечаний, в пределах компетенции сообщает следующее.

В заявлении о намечаемой деятельности ТОО «Amino trade» предусматривается добыча на месторождении строительного камня «Или» в Алматинской области, в 3,5 км к северо-востоку от г. Конаев.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и поустутилизацию объекта) Проектный период с 2026 по 2036 гг.

Согласно пункта 8 приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 мая 2024 года № 18 «О внесении изменений в приказ исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (далее-СП №2) Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ, в диапазонах, указанных в пункте 6 настоящих Санитарных правил.

Согласно пункта 9 СП №2 Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

В этой связи, ТОО «Amino trade» необходимо разработать проект обоснования предварительной (расчетной) СЗЗ и представить в органы санитарно-эпидемиологического контроля для получения санитарно-эпидемиологического заключения на проект СЗЗ.

Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

Намечаемая деятельность, ТОО «Amino trade», «План горных работ на месторождении общераспространенных полезных ископаемых «Или».

Площадь участка составляет - 0,33 км².

Согласно заявления водохранилища Капшагай, расположен в 5,4 км южнее от горного отвода, и река Иле, расположен в 1,8 км на восток от участка работ, то есть проектируемый объект расположен за пределами водохранных полос и зон.

Однако, отсутствует схема расположения земельного участка (объекта) с указанием географических координат и нанесением водных объектов, а также установленных водохранных зон и полос (при наличии) в масштабе.

Постановлением Акимата Алматинской области за № 93 от 12.05.2009 года «Об установлении водохранных зон и полос, режима их хозяйственного использования в



пределах административных границ Алматинской области на озерах Балхаш, ..., Или, ...», установлены водоохранные полосы и зоны Реки Или, где водоохранная полоса реки Или составляет - 100 м, водоохранная зона составляет- 300-1000 м.

В соответствии п.2 ст.86 Водного кодекса Республики Казахстан в пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: строительства и эксплуатации: водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов; берегоукрепления, лесоразведения и озеленения; деятельности, разрешенной подпунктом 1 пункта 1 настоящей статьи».

Согласно п. 1-5 ст.92 Водного кодекса РК «физические и юридические лица, хозяйственная деятельность которых может оказать отрицательное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод, также При проведении операций по недропользованию недропользователь обязан принимать меры по охране подземных вод. В контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод».

Дополнительно сообщаем, что согласно Водного законодательства РК строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка леса, буровые и иные работы на водных объектах или водоохранных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с бассейновыми инспекциями.

Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области (далее-Департамент), рассмотрев заявление ТОО «Amino trade» о предполагаемой деятельности, сообщает следующее.

В соответствии с пунктом 3 статьи 70 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V Зрк «о гражданской защите» (далее-Закон) признаками опасных производственных объектов являются производство, эксплуатация, переработка, формирование, хранение, транспортировка (трубопровод), уничтожение хотя бы одного из следующих опасных веществ.

Проведение горных, геологоразведочных, буровых, взрывных работ, работ по добыче полезных ископаемых и переработке минерального сырья, работ в подземных условиях, за исключением геологоразведочных и горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых без проведения буровзрывных работ.

Организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них в соответствии с подпунктом 21 пункта 3 статьи 16 Закона приложение к пункту 2 настоящей статьи проектирует строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с настоящим Законом и законодательством Республики Казахстан Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности обязана согласовать документацию.

На основании вышеизложенного сообщаем, что ТОО «Amino trade» обязано согласовать с Департаментом проектную документацию перед освоением месторождения



открытым способом на глубину не менее тридцати метров от минимальной точки участка недр, при необходимости с применением взрывных работ (БВР).

РГУ Департамент экологии по Алматинской области:

1. Получить положительное санитарно-эпидемиологическое заключение согласно пункта 9 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 на установленную окончательную санитарно-защитную зону.
2. Согласовать проектную документацию с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты и промышленной безопасности в соответствии со статьей 16 Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите».
3. Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.
5. При проведении работ на намечаемой территории выполнять требования статьи 358 Экологического кодекса РК.
6. Обеспечить соблюдение экологических требований по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса Республики Казахстан (*далее- Кодекс*) от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
7. Для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок.
8. Обеспечить соблюдение общих положений об охране земель, экологических требований при использовании земель и оптимальному землепользованию, предусмотренных ст. 228, 237, 238 Экологического кодекса Республики Казахстан;
9. Обеспечить соблюдение мероприятий по охране земель, предусмотренных ст. 140 Земельного Кодекса Республики Казахстан.
10. Обеспечить соблюдение мероприятий, направленных на защиту растительного и животного мира от негативных воздействий намечаемой деятельности, а также требований по сохранению биоразнообразия в соответствии со ст. 240 Кодекса;
11. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе, мероприятия по пылеподавлению на всех этапах деятельности.
12. Предусмотреть Мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.
13. Оптимизация технологического процесса, обеспечивающая снижение выбросов загрязняющих веществ при добыче полезных ископаемых, производстве взрывных работ, размещении и эксплуатации терриконов, отвалов и свалок.
14. В соответствии с п. 4 ст. 225 Кодекс, если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, а также сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, охраны и использования водного фонда, по изучению недр, а также в государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

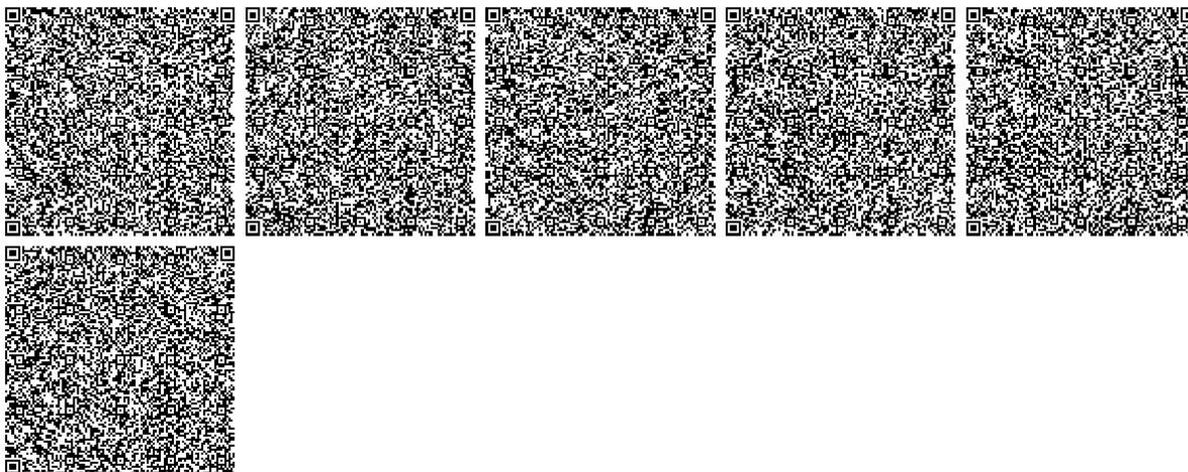


15. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила).
16. Согласно Правил необходимо представить:
- 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;
 - 2) проект отчета о возможных воздействиях;
 - 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;
17. Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

Указанные выводы основаны на сведениях, представленных в Заявлении Товарищества с ограниченной ответственностью «Amino trade», при условии их достоверности.

И.о. руководителя департамента

Демеуов Баккелді Маратович



Приложение 3 - Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 012, Алматы, Или

Объект N 0001, Вариант 1 Или

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 001, Дизельная электростанция

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 323.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 205

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 205 * 250 = 0.4469 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647303 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.4469 / 0.494647303 = 0.903472024 \quad (A.4)$$

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
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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)	0.5333333333	10.3520	0	0.5333333333	10.352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0866666667	1.68220	0	0.0866666667	1.6822
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0347222222	0.6470	0	0.0347222222	0.647
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0833333333	1.61750	0	0.0833333333	1.6175
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4305555556	8.4110	0	0.4305555556	8.411
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000833	0.0000177930	0	0.000000833	0.000017793
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0083333333	0.161750	0	0.0083333333	0.16175
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265II) (10)	0.201388889	3.8820	0	0.201388889	3.882

ЭРА v3.0.405

Дата:14.08.25 Время:14:06:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Алматы, Или

Объект: 0001, Вариант 1 Или

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 0.7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 3.9**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 12750**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.7**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 2 · 1 · 0.9 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 3.9 · 10⁶ / 3600 · (1-0.7) = 0.1872**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.9 · 1 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 12750 · (1-0.7) = 1.322**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.1872**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.322 = 1.322**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 1.322 = 0.529**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 0.1872 = 0.0749**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, ПЫЛЬ	0.0749	1.058

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

ЭРА v3.0.405

Дата:14.08.25 Время:14:07:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Алматы, Или

Объект: 0001, Вариант 1 Или

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Добыча ОПИ

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: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.2$**

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

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 1750000$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 270$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 1750000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 30.24$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 270 \cdot (1-0.7) / 3600 = 1.296$

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)	1.296	30.24

ЭРА v3.0.405

Дата:14.08.25 Время:14:10:58

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Алматы, Или

Объект: 0001, Вариант 1 Или

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Склад ПРС

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: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.7$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 12750$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.7$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.7) = 0.12$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 12750 \cdot (1-0.7) = 1.652$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.12$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.652 = 1.652$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебенка

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5700$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 209$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 4$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 4 / 24 = 0.333$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 5700 \cdot (1 - 0.7) = 8.93$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 5700 \cdot (365 - (209 + 0.333)) \cdot (1 - 0.7) = 72$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.12 + 8.93 = 9.05$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.652 + 72 = 73.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 73.7 = 29.5$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 9.05 = 3.62$

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)	3.62	29.5

ЭРА v3.0.405

Дата:14.08.25 Время:14:11:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Алматы, Или

Объект: 0001, Вариант 1 Или

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Автотранспортные 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: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

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

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 80$

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

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 1750000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 270$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 1750000 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 30.24$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 270 \cdot (1-0.7) / 3600 = 1.296$

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)	1.296	30.24

ЭРА v3.0.405

Дата:14.08.25 Время:14:14:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Алматы, Или
 Объект: 0001, Вариант 1 Или

Источник загрязнения: 6004
 Источник выделения: 6004 02, Автотранспортные 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: Щебенка

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K0 = 1$**
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K1 = 1.2$**
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K4 = 1$**
 Высота падения материала, м, **$GB = 1.5$**
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K5 = 0.6$**
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 80$**
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.7$**
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 12750$**
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **$MH = 2.0$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 12750 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.22032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 2 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0096$

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,	0.0096	0.22032

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

ЭРА v3.0.405

Дата:14.08.25 Время:14:25:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Алматы, Или

Объект: 0001, Вариант 1 Или

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 03, Автотранспортные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **CI = 0.8**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - \leq 20$ 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., **NI = 1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 10**

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 = 0.7**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.9**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 5**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 20**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)^{0.5} = (5 · 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 50**

Перевозимый материал: Щебенка

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 0**

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 129$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 80$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 80 / 24 = 6.67$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 1) = 0.0872$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0872 \cdot (365 - (129 + 6.67)) = 1.728$

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)	0.0872	1.728

ЭРА v3.0.405

Дата:14.08.25 Время:14:31:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Алматы, Или

Объект: 0001, Вариант 1 Или

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 04, Автотранспортные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по
производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

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

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>5 - < = 10$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$
 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, $L = 2$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 20$
 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, %, $VL = 0.7$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортногo средства, км/час, $V2 = 10$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 3.73$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 50$
 Перевозимый материал: Щебенка
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 0.7$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.9$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 129$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 80$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 80 / 24 = 6.67$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.01 \cdot 20 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.9 \cdot 0.002 \cdot 50 \cdot 9) = 0.641$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.641 \cdot (365 - (129 + 6.67)) = 12.7$

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)	0.641	12.7

ЭРА v3.0.405

Дата:14.08.25 Время:14:37:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Алматы, Или

Объект: 0001, Вариант 1 Или

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Буро-взрывные работы

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при взрывных работах (п. 9.3.5)

Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулит АС-8

Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т, **A = 18**

Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ

(принимается по данным маркшейдерской службы), м³, **VCM = 30000**Удельный расход ВВ на 1 м³ взорванной массы, кг, **D = 1000 · A / VCM = 1000 · 18 / 30000 = 0.6**

Применяемое средство пылеподавления: гидрозабойка скважин

Эффективность средств пылеподавления

для твердых частиц, доли единицы, **N = 0.6**Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), **Q = 0.063**Кэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц, **K = 0.16**Валовый выброс твердых частиц, т/год, **M = K · Q · A · (1-N) = 0.16 · 0.063 · 18 · (1-0.6) = 0.0726**

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, **N = 0.85**Удельное выделение СО при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7), **Q = 0.008**Кэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов, **K = 1**Валовый выброс оксида углерода, т/год, **M = K · Q · A · (1-N) = 1 · 0.008 · 18 · (1-0.85) = 0.0216**

Дополнительное количество оксида углерода,

выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год, **M = 0.5 · M = 0.5 · 0.0216 = 0.0108**

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы, $N = 0.85$

Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208), $Q = 0.0025$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза – для газов, $K = 1$

Валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 18 \cdot (1-0.85) = 0.00675$

ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

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

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

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год, $_M_ = _M1_(NN,1) = 0.0726$

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год, $_M_ = _M1_(NN,1) = 0.0324$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год, $M = _M1_(NN,1) = 0.00675$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00675 = 0.0054$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00675 = 0.0008775$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0008775
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0324
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0726

Дата:14.08.25 Время:14:42:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Алматы, Или
 Объект: 0001, Вариант 1 Или

Источник загрязнения: 6006
 Источник выделения: 6006 01, Топливозаправщик

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

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

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

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 0$**

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, **$Q_{VL} = 967.3$**

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, **$VSL = 40.3$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 40.3) / 3600 = 0.0252$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 0 + 1.6 \cdot 967.3) \cdot 10^{-6} = 0.001548$**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 967.3) \cdot 10^{-6} = 0.0242$**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **$MR = MZAK + MPRR = 0.001548 + 0.0242 = 0.02575$**

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 (5.2.5), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.02575 / 100 = 0.0256779$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0252 / 100 = 0.02512944$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.02575 / 100 = 0.0000721$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0252 / 100 = 0.00007056$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00007056	0.0000721
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02512944	0.0256779

ЭРА v3.0.405

Дата:14.08.25 Время:18:15:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 012, Алматы, Или

Объект: 0001, Вариант 1 Или

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Дробильно-сортировочный комплекс

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 от самоходных дробильных
установок

Наименование агрегата: СДА-1000 с использованием пылеулавливающей
установки

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.25$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 270$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 1750000$

Влажность материала, %, $VL = 0.95$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.25 \cdot 270 \cdot 0.9 / 3600 = 0.152$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.25 \cdot 1750000 \cdot 0.9 \cdot 10^{-6} = 3.544$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.152 = 0.0608$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.544 = 1.4176$

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)	0.0608	1.4176

Приложение 4 - Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

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: Алматы, Или
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 12.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Алматы, Или.
Объект :0001 Или.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
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
0001	T	2.5	0.23	80.00	3.35	177.0	8073.96	5260.23			1.0	1.00	0	0.5333334	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Алматы, Или.
Объект :0001 Или.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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	M	Тип	См	Um	Xm
п/п-Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	---
1	0001	0.533333	T	1.353724	21.14	124.0
Суммарный Mq=			0.533333	г/с		
Сумма См по всем источникам =			1.353724	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			21.14	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Алматы, Или.
Объект :0001 Или.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 15000x9000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 21.14 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :012 Алматы, Или.
Объект :0001 Или.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
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= 4500
размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 500

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

 |-----|
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 9000 : Y-строка 1 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=179)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 8500 : Y-строка 2 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=179)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 8000 : Y-строка 3 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.046:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.047: 0.046: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 7500 : Y-строка 4 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.038: 0.048: 0.056: 0.063:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013:
 Фоп: 106 : 106 : 108 : 109 : 110 : 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 126 : 131 : 137 : 145 : 154 : 166 :
 Уоп: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.067: 0.065: 0.058: 0.050: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
 Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 178 : 191 : 202 : 212 : 221 : 227 : 233 : 237 : 240 : 243 : 246 : 248 : 249 : 251 : 252 :
 Уоп: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.27 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 7000 : Y-строка 5 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.037: 0.048: 0.062: 0.078: 0.092:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.016: 0.018:
 Фоп: 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 120 : 124 : 130 : 138 : 148 : 162 :
 Уоп: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.099: 0.095: 0.082: 0.066: 0.052: 0.040: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 178 : 194 : 208 : 219 : 228 : 234 : 239 : 243 : 246 : 249 : 251 : 252 : 254 : 255 : 256 :
 Уоп: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 6500 : Y-строка 6 Стах= 0.156 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=177)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.044: 0.059: 0.080: 0.109: 0.139:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.028:
 Фоп: 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 155 :
 Уоп: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.27 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.156: 0.147: 0.118: 0.088: 0.064: 0.048: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.031: 0.029: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп: 177 : 199 : 217 : 229 : 237 : 243 : 247 : 250 : 252 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 :

Uon: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 6000: Y-строка 7 Smax= 0.268 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=174)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.049: 0.069: 0.100: 0.147: 0.213:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.029: 0.043:
 Фон: 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 98 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 106 : 110 : 115 : 125 : 142 :
 Uon: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.93 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.268: 0.235: 0.165: 0.112: 0.077: 0.054: 0.039: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.054: 0.047: 0.033: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фон: 174 : 210 : 231 : 243 : 249 : 253 : 256 : 258 : 259 : 261 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 :
 Uon: 6.75 : 6.24 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 5500: Y-строка 8 Smax= 0.726 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=163)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.052: 0.075: 0.113: 0.179: 0.317:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.036: 0.063:
 Фон: 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 97 : 99 : 103 : 113 :
 Uon: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.45 : 7.45 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.726: 0.397: 0.208: 0.129: 0.084: 0.058: 0.042: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.145: 0.079: 0.042: 0.026: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фон: 163 : 241 : 255 : 260 : 263 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
 Uon: 12.00 : 12.00 : 5.89 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.27 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 5000: Y-строка 9 Smax= 0.693 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 16)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.052: 0.075: 0.113: 0.179: 0.313:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.036: 0.063:
 Фон: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 76 : 66 :
 Uon: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.42 : 7.40 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.693: 0.388: 0.207: 0.129: 0.084: 0.058: 0.042: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.139: 0.078: 0.041: 0.026: 0.017: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фон: 16 : 301 : 286 : 280 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :
 Uon: 12.00 : 8.87 : 5.86 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.27 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 4500: Y-строка 10 Smax= 0.261 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 6)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.036: 0.049: 0.068: 0.099: 0.146: 0.210:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.029: 0.042:
 Фон: 85 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 81 : 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 64 : 55 : 37 :
 Uon: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.85 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.261: 0.230: 0.163: 0.111: 0.076: 0.054: 0.039: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.052: 0.046: 0.033: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фон: 6 : 331 : 309 : 298 : 292 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 :
 Uon: 6.62 : 6.17 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 4000: Y-строка 11 Smax= 0.153 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 3)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.044: 0.058: 0.079: 0.107: 0.136:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027:
 Фон: 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 51 : 40 : 24 :
 Uon: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.27 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.153: 0.144: 0.116: 0.087: 0.064: 0.048: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.031: 0.029: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фон: 3 : 341 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 :
 Uon: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 3500: Y-строка 12 Smax= 0.098 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.037: 0.048: 0.061: 0.076: 0.091:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018:
 Фон: 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 71 : 69 : 67 : 64 : 60 : 56 : 50 : 42 : 31 : 18 :
 Uon: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.098: 0.094: 0.081: 0.066: 0.052: 0.040: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
 Cc : 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фон: 2 : 346 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 285 : 284 :
 Уон: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 3000 : Y-строка 13 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 : 3000 : 3500 : 4000 : 4500 : 5000 : 5500 : 6000 : 6500 : 7000 : 7500:

Qc : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.018 : 0.021 : 0.026 : 0.031 : 0.038 : 0.047 : 0.055 : 0.063 :
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.011 : 0.013 :
 Фон: 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 : 61 : 58 : 54 : 49 : 43 : 35 : 25 : 14 :
 Уон: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

x= 8000 : 8500 : 9000 : 9500 : 10000 : 10500 : 11000 : 11500 : 12000 : 12500 : 13000 : 13500 : 14000 : 14500 : 15000:

Qc : 0.066 : 0.064 : 0.058 : 0.050 : 0.041 : 0.033 : 0.027 : 0.022 : 0.019 : 0.016 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.008 :
 Cc : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
 Фон: 2 : 349 : 338 : 328 : 320 : 313 : 308 : 303 : 300 : 297 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288 :
 Уон: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.24 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 2500 : Y-строка 14 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 : 3000 : 3500 : 4000 : 4500 : 5000 : 5500 : 6000 : 6500 : 7000 : 7500:

Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.026 : 0.031 : 0.036 : 0.041 : 0.045 :
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 :

x= 8000 : 8500 : 9000 : 9500 : 10000 : 10500 : 11000 : 11500 : 12000 : 12500 : 13000 : 13500 : 14000 : 14500 : 15000:

Qc : 0.047 : 0.046 : 0.043 : 0.037 : 0.032 : 0.027 : 0.023 : 0.020 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 :
 Cc : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

y= 2000 : Y-строка 15 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 : 3000 : 3500 : 4000 : 4500 : 5000 : 5500 : 6000 : 6500 : 7000 : 7500:

Qc : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.025 : 0.028 : 0.031 : 0.033 :
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 :

x= 8000 : 8500 : 9000 : 9500 : 10000 : 10500 : 11000 : 11500 : 12000 : 12500 : 13000 : 13500 : 14000 : 14500 : 15000:

Qc : 0.034 : 0.034 : 0.032 : 0.029 : 0.026 : 0.023 : 0.020 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.008 :
 Cc : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :

y= 1500 : Y-строка 16 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 : 3000 : 3500 : 4000 : 4500 : 5000 : 5500 : 6000 : 6500 : 7000 : 7500:

Qc : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.023 : 0.024 : 0.026 :
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :

x= 8000 : 8500 : 9000 : 9500 : 10000 : 10500 : 11000 : 11500 : 12000 : 12500 : 13000 : 13500 : 14000 : 14500 : 15000:

Qc : 0.026 : 0.026 : 0.025 : 0.023 : 0.021 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :
 Cc : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

y= 1000 : Y-строка 17 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 : 3000 : 3500 : 4000 : 4500 : 5000 : 5500 : 6000 : 6500 : 7000 : 7500:

Qc : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.020 : 0.020 :
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :

x= 8000 : 8500 : 9000 : 9500 : 10000 : 10500 : 11000 : 11500 : 12000 : 12500 : 13000 : 13500 : 14000 : 14500 : 15000:

Qc : 0.021 : 0.021 : 0.020 : 0.019 : 0.017 : 0.016 : 0.015 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 :
 Cc : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 :

y= 500 : Y-строка 18 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 : 3000 : 3500 : 4000 : 4500 : 5000 : 5500 : 6000 : 6500 : 7000 : 7500:

Qc : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.017 :
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :

x= 8000 : 8500 : 9000 : 9500 : 10000 : 10500 : 11000 : 11500 : 12000 : 12500 : 13000 : 13500 : 14000 : 14500 : 15000:

Qc : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.016 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 :
 Cc : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :

y= 0 : Y-строка 19 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500 : 1000 : 1500 : 2000 : 2500 : 3000 : 3500 : 4000 : 4500 : 5000 : 5500 : 6000 : 6500 : 7000 : 7500:

Qc : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.011 : 0.012 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.014 :
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :

x= 8000 : 8500 : 9000 : 9500 : 10000 : 10500 : 11000 : 11500 : 12000 : 12500 : 13000 : 13500 : 14000 : 14500 : 15000:

Qc : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 :
 Cc : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 8000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7256963 доли ПДКмр |
| 0.1451393 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 12.00 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	(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
1	0001	T	0.5333	0.7256963	100.00	100.00	1.3606814

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 7500 м; Y= 4500
Длина и ширина : L= 15000 м; B= 9000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1- 0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.021	0.023	0.025	0.026	0.027	0.026	- 1	
2- 0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.034	0.035	0.034	- 2	
3- 0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.031	0.036	0.042	0.046	0.047	0.046	- 3	
4- 0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.026	0.032	0.038	0.048	0.056	0.063	0.067	0.065	- 4	
5- 0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.024	0.029	0.037	0.048	0.062	0.078	0.092	0.099	0.095	- 5	
6- 0.007	0.008	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.017	0.021	0.026	0.033	0.044	0.059	0.080	0.109	0.139	0.156	0.147	- 6	
7- 0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.028	0.036	0.049	0.069	0.100	0.147	0.213	0.268	0.235	- 7	
8- 0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.029	0.038	0.052	0.075	0.113	0.179	0.317	0.726	0.397	- 8	
9- 0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.029	0.038	0.052	0.075	0.113	0.179	0.313	0.693	0.388	- 9	
10-С	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.028	0.036	0.049	0.068	0.099	0.146	0.210	0.261	0.230	С-10
11- 0.007	0.008	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.017	0.021	0.026	0.033	0.044	0.058	0.079	0.107	0.136	0.153	0.144	- 11	
12- 0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.024	0.029	0.037	0.048	0.061	0.076	0.091	0.098	0.094	- 12	
13- 0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.026	0.031	0.038	0.047	0.055	0.063	0.066	0.064	- 13	
14- 0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.031	0.036	0.041	0.045	0.047	0.046	- 14	
15- 0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.033	0.034	0.034	- 15	
16- 0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.024	0.026	0.026	0.026	- 16	
17- 0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.020	0.020	0.021	0.021	- 17	
18- 0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	- 18	
19- 0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	- 19	
19- 0.025	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	- 1						
0.032	0.029	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	- 2						
0.043	0.038	0.033	0.028	0.023	0.020	0.017	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	- 3						
0.058	0.050	0.042	0.033	0.027	0.022	0.019	0.016	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	- 4						
0.082	0.066	0.052	0.040	0.032	0.025	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	- 5						
0.118	0.088	0.064	0.048	0.036	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	- 6						
0.165	0.112	0.077	0.054	0.039	0.030	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010	0.009	- 7						
0.208	0.129	0.084	0.058	0.042	0.031	0.024	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010	0.009	- 8						
0.207	0.129	0.084	0.058	0.042	0.031	0.024	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010	0.009	- 9						
0.163	0.111	0.076	0.054	0.039	0.030	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010	0.009	С-10						
0.116	0.087	0.064	0.048	0.036	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	- 11						
0.081	0.066	0.052	0.040	0.031	0.025	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	- 12						

```

0.058 0.050 0.041 0.033 0.027 0.022 0.019 0.016 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |-13
0.043 0.037 0.032 0.027 0.023 0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-14
0.032 0.029 0.026 0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.008 |-15
0.025 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |-16
0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 |-17
0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-18
0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-19
-----|-----
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.7256963$ долей ПДК_{мр}
= 0.1451393 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 8000.0$ м

(X-столбец 17, Y-строка 8) $Y_m = 5500.0$ м

При опасном направлении ветра : 163 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

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: 57

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

y= 1439: 1000: 949: 1500: 1632: 806: 1824: 1000: 1500: 663: 1782: 1000: 1006: 1500: 1348:

x= 2674: 2709: 2713: 2740: 2882: 3015: 3090: 3209: 3240: 3317: 3464: 3544: 3547: 3740: 3778:

Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1739: 1205: 1697: 1500: 1062: 1000: 632: 1655: 500: 1500: 346: 1000: 1500: 1462: 1500:

x= 3837: 4105: 4211: 4240: 4433: 4435: 4453: 4585: 4634: 4740: 4845: 4935: 4950: 5039: 5068:

Qc : 0.013: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.015: 0.012: 0.015: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.017:

Cc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 500: 59: 1774: 0: 1000: 2000: 2086: 1500: 500: 0: 1578: 1500: 1131: 1000: 2000:

x= 5134: 5237: 5274: 5318: 5435: 5444: 5509: 5568: 5634: 5818: 5825: 5836: 5886: 5935: 5944:

Qc : 0.013: 0.012: 0.019: 0.011: 0.015: 0.021: 0.023: 0.019: 0.014: 0.012: 0.020: 0.020: 0.017: 0.017: 0.025:

Cc : 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005:

y= 2155: 1820: 500: 1000: 1000: 2000: 2063: 0: 592: 500: 183: 0:

x= 5948: 6029: 6134: 6171: 6171: 6180: 6233: 6318: 6356: 6398: 6541: 6565:

Qc : 0.026: 0.023: 0.015: 0.018: 0.018: 0.026: 0.027: 0.013: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:

Cc : 0.005: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

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

Координаты точки : X= 6233.1 м, Y= 2062.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0272367 долей ПДК_{мр} |

| 0.0054473 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 5.32 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.	Кэф. влияния
1	0001	T	0.5333	0.0272367	100.00	0.051068783

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

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

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 64
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cs - 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= 3967: 3953: 3954: 3972: 4004: 4052: 4114: 4189: 4276: 4373: 4480: 4710: 4939: 4940: 5017:
 x= 7905: 7780: 7655: 7530: 7409: 7293: 7183: 7083: 6992: 6913: 6847: 6725: 6602: 6603: 6564:
 Qc : 0.147: 0.143: 0.139: 0.135: 0.132: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.122: 0.122: 0.120:
 Cs : 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.024: 0.024:
 Фоп: 7 : 13 : 18 : 23 : 28 : 33 : 38 : 43 : 48 : 53 : 58 : 68 : 78 : 78 : 81 :
 Уоп: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 5136: 5258: 5383: 5509: 5633: 5753: 5868: 5976: 6075: 6164: 6240: 6304: 6505: 6707: 6705:
 x= 6522: 6496: 6484: 6489: 6509: 6544: 6595: 6659: 6736: 6825: 6925: 7033: 7433: 7833: 7833:
 Qc : 0.117: 0.115: 0.113: 0.112: 0.111: 0.112: 0.112: 0.114: 0.116: 0.119: 0.122: 0.126: 0.135: 0.126: 0.127:
 Cs : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.027: 0.025: 0.025:
 Фоп: 85 : 90 : 94 : 99 : 103 : 108 : 112 : 117 : 121 : 126 : 130 : 135 : 153 : 171 : 171 :
 Уоп: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 6725: 6770: 6799: 6813: 6811: 6794: 6761: 6713: 6651: 6575: 6488: 6390: 6283: 6169: 6049:
 x= 7871: 7988: 8110: 8235: 8360: 8485: 8606: 8722: 8831: 8932: 9022: 9101: 9166: 9218: 9255:
 Qc : 0.125: 0.122: 0.119: 0.116: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.114: 0.116: 0.117: 0.120: 0.123: 0.127: 0.132:
 Cs : 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:
 Фоп: 172 : 177 : 181 : 186 : 190 : 195 : 200 : 204 : 209 : 213 : 218 : 222 : 227 : 232 : 236 :
 Уоп: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 5925: 5800: 5674: 5551: 5239: 4927: 4927: 4812: 4699: 4594: 4498: 4413: 4340: 4102: 4102:
 x= 9277: 9283: 9273: 9248: 9163: 9078: 9078: 9039: 8984: 8916: 8835: 8743: 8640: 8256: 8256:
 Qc : 0.138: 0.145: 0.153: 0.162: 0.182: 0.187: 0.187: 0.186: 0.185: 0.184: 0.184: 0.183: 0.183: 0.167: 0.168:
 Cs : 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.033: 0.034:
 Фоп: 241 : 246 : 251 : 256 : 271 : 288 : 288 : 295 : 302 : 308 : 315 : 322 : 328 : 351 : 351 :
 Уоп: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.50 : 5.58 : 5.58 : 5.54 : 5.32 : 5.50 : 5.50 : 5.50 : 5.50 : 5.32 : 5.32 :

y= 4101: 4042: 3997: 3967:
 x= 8255: 8144: 8027: 7905:
 Qc : 0.167: 0.160: 0.153: 0.147:
 Cs : 0.033: 0.032: 0.031: 0.029:
 Фоп: 351 : 357 : 2 : 7 :
 Уоп: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 9077.7 м, Y= 4927.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1873577 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0374715 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 288 град.
 и скорости ветра 5.58 м/с

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

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	М	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.5333	0.1873577	100.00	0.351295918	

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Алматы, Или.
 Объект :0001 Или.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дп	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
0001	T	2.5	0.23	80.00	3.35	177.0	8073.96	5260.23			1.0	1.00	0	0.0866667	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.
 Объект :0001 Или.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0001	0.086667	T	0.109990	21.14	124.0
Суммарный Мq=		0.086667 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.109990 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		21.14 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Алматы, Или.
 Объект :0001 Или.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x9000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 21.14 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Алматы, Или.
 Объект :0001 Или.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 7500, Y= 4500
 размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 500

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

Расшифровка обозначений

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

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

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

y= 9000 : Y-строка 1 Cтаx= 0.002 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=179)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qс : 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: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8500 : Y-строка 2 Cтаx= 0.003 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=179)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 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:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8000 : Y-строка 3 Cтаx= 0.004 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	4
0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	5
0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	6
0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	7
0.017	0.010	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	8
0.017	0.010	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	9
0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	C-	10
0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	11
0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	12
0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	13
0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	14
0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	15
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	-	16
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	17
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	-	18
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	-	19
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0589628 долей ПДКмр
 = 0.0235851 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 8000.0 м
 (X-столбец 17, Y-строка 8) Yм = 5500.0 м
 При опасном направлении ветра : 163 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Алматы, Или.
 Объект :0001 Или.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 57
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1439: 1000: 949: 1500: 1632: 806: 1824: 1000: 1500: 663: 1782: 1000: 1006: 1500: 1348:

x= 2674: 2709: 2713: 2740: 2882: 3015: 3090: 3209: 3240: 3317: 3464: 3544: 3547: 3740: 3778:

Qс : 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:
 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:

y= 1739: 1205: 1697: 1500: 1062: 1000: 632: 1655: 500: 1500: 346: 1000: 1500: 1462: 1500:

x= 3837: 4105: 4211: 4240: 4433: 4435: 4453: 4585: 4634: 4740: 4845: 4935: 4950: 5039: 5068:

Qс : 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:
 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: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 500: 59: 1774: 0: 1000: 2000: 2086: 1500: 500: 0: 1578: 1500: 1131: 1000: 2000:

x= 5134: 5237: 5274: 5318: 5435: 5444: 5509: 5568: 5634: 5818: 5825: 5836: 5886: 5935: 5944:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2155: 1820: 500: 1000: 1000: 2000: 2063: 0: 592: 500: 183: 0:

x= 5948: 6029: 6134: 6171: 6171: 6180: 6233: 6318: 6356: 6398: 6541: 6565:

Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 6233.1 м, Y= 2062.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022130 доли ПДКмр|

| 0.0008852 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 5.32 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	C	[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0867	0.0022130	100.00	100.00	0.025534363

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]

Uоп - опасная скорость ветра [м/с]

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

y= 3967: 3953: 3954: 3972: 4004: 4052: 4114: 4189: 4276: 4373: 4480: 4710: 4939: 4940: 5017:

x= 7905: 7780: 7655: 7530: 7409: 7293: 7183: 7083: 6992: 6913: 6847: 6725: 6602: 6603: 6564:

Qс : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 5136: 5258: 5383: 5509: 5633: 5753: 5868: 5976: 6075: 6164: 6240: 6304: 6505: 6707: 6705:

x= 6522: 6496: 6484: 6489: 6509: 6544: 6595: 6659: 6736: 6825: 6925: 7033: 7433: 7833: 7833:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 6725: 6770: 6799: 6813: 6811: 6794: 6761: 6713: 6651: 6575: 6488: 6390: 6283: 6169: 6049:

x= 7871: 7988: 8110: 8235: 8360: 8485: 8606: 8722: 8831: 8932: 9022: 9101: 9166: 9218: 9255:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:

Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 5925: 5800: 5674: 5551: 5239: 4927: 4927: 4812: 4699: 4594: 4498: 4413: 4340: 4102: 4102:

x= 9277: 9283: 9273: 9248: 9163: 9078: 9078: 9039: 8984: 8916: 8835: 8743: 8640: 8256: 8256:

Qс : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:

Cс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 4101: 4042: 3997: 3967:

x= 8255: 8144: 8027: 7905:

Qс : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012:

Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

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

Координаты точки : X= 9077.7 м, Y= 4927.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0152228 доли ПДКмр

| 0.0060891 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.

и скорости ветра 5.58 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	C	[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0867	0.0152228	100.00	100.00	0.175647765

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

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	KP	Ди	Выброс
0001	T	2.5	0.23	80.00	3.35	177.0	8073.96	5260.23			3.0	1.00	0	0.0347222	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Алматы, Или.
 Объект :0001 Или.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	0001	0.034722	T	0.352532	21.14	62.0
Суммарный Мq=		0.034722 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.352532 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		21.14 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Алматы, Или.
 Объект :0001 Или.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x9000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 21.14 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Алматы, Или.
 Объект :0001 Или.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
 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= 4500
 размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 500
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 9000 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=179)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

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: 0.000:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 8500 : Y-строка 2 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=179)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

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:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 8000 : Y-строка 3 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=178)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

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:
 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 6233.1 м, Y= 2062.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012481 доли ПДКмр |
 | 0.0001872 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.
 и скорости ветра 5.32 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	0.0347	0.0012481	100.00	100.00	0.035944615

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 Cs - 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= 3967: 3953: 3954: 3972: 4004: 4052: 4114: 4189: 4276: 4373: 4480: 4710: 4939: 4940: 5017:

x= 7905: 7780: 7655: 7530: 7409: 7293: 7183: 7083: 6992: 6913: 6847: 6725: 6602: 6603: 6564:

Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:

Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 5136: 5258: 5383: 5509: 5633: 5753: 5868: 5976: 6075: 6164: 6240: 6304: 6505: 6707: 6705:

x= 6522: 6496: 6484: 6489: 6509: 6544: 6595: 6659: 6736: 6825: 6925: 7033: 7433: 7833: 7833:

Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011:

Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 6725: 6770: 6799: 6813: 6811: 6794: 6761: 6713: 6651: 6575: 6488: 6390: 6283: 6169: 6049:

x= 7871: 7988: 8110: 8235: 8360: 8485: 8606: 8722: 8831: 8932: 9022: 9101: 9166: 9218: 9255:

Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012:

Cs : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 5925: 5800: 5674: 5551: 5239: 4927: 4927: 4812: 4699: 4594: 4498: 4413: 4340: 4102: 4102:

x= 9277: 9283: 9273: 9248: 9163: 9078: 9078: 9039: 8984: 8916: 8835: 8743: 8640: 8256: 8256:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016:

Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 4101: 4042: 3997: 3967:

x= 8255: 8144: 8027: 7905:

Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:

Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 9077.7 м, Y= 4927.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0191089 доли ПДКмр |
 | 0.0028663 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.
 и скорости ветра 5.32 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	0.0347	0.0191089	100.00	100.00	0.550335646

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Алматы, Или.
 Объект :0001 Или.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	T	2.5	0.23	80.00	3.35	177.0	8073.96	5260.23			1.0	1.00	0	0.0833333	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Алматы, Или.
 Объект :0001 Или.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
п/п-Ист.	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.0833333	T	0.084608	21.14	124.0
Суммарный Мq=		0.083333 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.084608 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		21.14 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Алматы, Или.
 Объект :0001 Или.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x9000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 21.14 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :012 Алматы, Или.
 Объект :0001 Или.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 7500, Y= 4500
 размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 500

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

Расшифровка обозначений

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

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

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

y= 9000 : Y-строка 1 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=179)

 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

 Qс : 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: 0.000: 0.000:

 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8500 : Y-строка 2 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=179)

 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 6233.1 м, Y= 2062.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017023 доли ПДКмр |
 | 0.0008511 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.
 и скорости ветра 5.32 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. %
Ист.	М	М(Мq)	С[доли ПДК]	б=C/M		
1	0001	T	0.0833	0.0017023	100.00	100.00
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)						

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

y= 3967: 3953: 3954: 3972: 4004: 4052: 4114: 4189: 4276: 4373: 4480: 4710: 4939: 4940: 5017:

x= 7905: 7780: 7655: 7530: 7409: 7293: 7183: 7083: 6992: 6913: 6847: 6725: 6602: 6603: 6564:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 5136: 5258: 5383: 5509: 5633: 5753: 5868: 5976: 6075: 6164: 6240: 6304: 6505: 6707: 6705:

x= 6522: 6496: 6484: 6489: 6509: 6544: 6595: 6659: 6736: 6825: 6925: 7033: 7433: 7833: 7833:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 6725: 6770: 6799: 6813: 6811: 6794: 6761: 6713: 6651: 6575: 6488: 6390: 6283: 6169: 6049:

x= 7871: 7988: 8110: 8235: 8360: 8485: 8606: 8722: 8831: 8932: 9022: 9101: 9166: 9218: 9255:

Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 5925: 5800: 5674: 5551: 5239: 4927: 4927: 4812: 4699: 4594: 4498: 4413: 4340: 4102: 4102:

x= 9277: 9283: 9273: 9248: 9163: 9078: 9078: 9039: 8984: 8916: 8835: 8743: 8640: 8256: 8256:

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:

Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 4101: 4042: 3997: 3967:

x= 8255: 8144: 8027: 7905:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

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

Координаты точки : X= 9077.7 м, Y= 4927.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117099 доли ПДКмр |  
 | 0.0058549 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.  
 и скорости ветра 5.58 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. % |
| Ист.                                                         | М    | М(Мq) | С[доли ПДК] | б=C/M     |          |        |
| 1                                                            | 0001 | T     | 0.0833      | 0.0117099 | 100.00   | 100.00 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |       |             |           |          |        |











```

y= 2155: 1820: 500: 1000: 1000: 2000: 2063: 0: 592: 500: 183: 0:
x= 5948: 6029: 6134: 6171: 6171: 6180: 6233: 6318: 6356: 6398: 6541: 6565:
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:
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:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6233.1 м, Y= 2062.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002055 доли ПДКмр |  
| 0.0000016 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 28 град.  
и скорости ветра 3,74 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. % | Кэф.влияния |
|------|------|------|------------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист. | М    | (Mq) | С          | доли ПДК  |          |        | b=C/M       |
| 1    | 6006 | П1   | 0.00007056 | 0.0002055 | 100.00   | 100.00 | 2.9123311   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :012 Алматы, Или.  
Объект :0001 Или.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 64  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

```

y= 3967: 3953: 3954: 3972: 4004: 4052: 4114: 4189: 4276: 4373: 4480: 4710: 4939: 4940: 5017:
x= 7905: 7780: 7655: 7530: 7409: 7293: 7183: 7083: 6992: 6913: 6847: 6725: 6602: 6603: 6564:
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= 5136: 5258: 5383: 5509: 5633: 5753: 5868: 5976: 6075: 6164: 6240: 6304: 6505: 6707: 6705:
x= 6522: 6496: 6484: 6489: 6509: 6544: 6595: 6659: 6736: 6825: 6925: 7033: 7433: 7833: 7833:
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= 6725: 6770: 6799: 6813: 6811: 6794: 6761: 6713: 6651: 6575: 6488: 6390: 6283: 6169: 6049:
x= 7871: 7988: 8110: 8235: 8360: 8485: 8606: 8722: 8831: 8932: 9022: 9101: 9166: 9218: 9255:
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= 5925: 5800: 5674: 5551: 5239: 4927: 4927: 4812: 4699: 4594: 4498: 4413: 4340: 4102: 4102:
x= 9277: 9283: 9273: 9248: 9163: 9078: 9078: 9039: 8984: 8916: 8835: 8743: 8640: 8256: 8256:
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= 4101: 4042: 3997: 3967:
x= 8255: 8144: 8027: 7905:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 8256.2 м, Y= 4101.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011618 доли ПДКмр |  
| 0.0000093 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 339 град.  
и скорости ветра 12.00 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. % | Кэф.влияния |
|------|------|------|------------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист. | М    | (Mq) | С          | доли ПДК  |          |        | b=C/M       |
| 1    | 6006 | П1   | 0.00007056 | 0.0011618 | 100.00   | 100.00 | 16.4657097  |

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

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 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. |       | м   | м    | м/с   | м3/с | градС | м       | м       | м  | м  | м    | м | м   | м    | г/с       |
| 0001 | T     | 2.5 | 0.23 | 80.00 | 3.35 | 177.0 | 8073.96 | 5260.23 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.4305556 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                    |      | Их расчетные параметры |     |            |       |       |
|--------------------------------------------------------------|------|------------------------|-----|------------|-------|-------|
| Номер                                                        | Код  | M                      | Тип | См         | Um    | Xm    |
| п/п-Ист.                                                     |      | м                      |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                            | 0001 | 0.430556               | T   | 0.043714   | 21.14 | 124.0 |
| Суммарный Mq=                                                |      | 0.430556 г/с           |     |            |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                                |      | 0.043714 долей ПДК     |     |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |      | 21.14 м/с              |     |            |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |      |                        |     |            |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x9000 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 21.14 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3











```

y= 2155: 1820: 500: 1000: 1000: 2000: 2063: 0: 592: 500: 183: 0:
-----
x= 5948: 6029: 6134: 6171: 6171: 6180: 6233: 6318: 6356: 6398: 6541: 6565:
-----
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:
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:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6233.1 м, Y= 2062.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004491 доли ПДКмр |  
| 4.491278E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 5.32 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в%    | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|------------|-----------|-------------|--------|---------------|
| ----                                                         | ---- | ---- | ----       | ----      | ----        | ----   | ----          |
| ----                                                         | Ист. | ---- | M-(Mq)     | ----      | C[доли ПДК] | -----  | b=C/M         |
| 1                                                            | 0001 | T    | 0.00000083 | 0.0004491 | 100.00      | 100.00 | 539.1690063   |
| -----                                                        |      |      |            |           |             |        |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |            |           |             |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

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

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

```

y= 3967: 3953: 3954: 3972: 4004: 4052: 4114: 4189: 4276: 4373: 4480: 4710: 4939: 4940: 5017:
-----
x= 7905: 7780: 7655: 7530: 7409: 7293: 7183: 7083: 6992: 6913: 6847: 6725: 6602: 6603: 6564:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 5136: 5258: 5383: 5509: 5633: 5753: 5868: 5976: 6075: 6164: 6240: 6304: 6505: 6707: 6705:
-----
x= 6522: 6496: 6484: 6489: 6509: 6544: 6595: 6659: 6736: 6825: 6925: 7033: 7433: 7833: 7833:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 6725: 6770: 6799: 6813: 6811: 6794: 6761: 6713: 6651: 6575: 6488: 6390: 6283: 6169: 6049:
-----
x= 7871: 7988: 8110: 8235: 8360: 8485: 8606: 8722: 8831: 8932: 9022: 9101: 9166: 9218: 9255:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 5925: 5800: 5674: 5551: 5239: 4927: 4927: 4812: 4699: 4594: 4498: 4413: 4340: 4102: 4102:
-----
x= 9277: 9283: 9273: 9248: 9163: 9078: 9078: 9039: 8984: 8916: 8835: 8743: 8640: 8256: 8256:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
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= 4101: 4042: 3997: 3967:
-----
x= 8255: 8144: 8027: 7905:
-----
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 9077.7 м, Y= 4927.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0068764 доли ПДКмр |  
| 6.876442E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.  
и скорости ветра 5.32 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в%    | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|------|------|------------|-----------|-------------|--------|---------------|
| ----  | ---- | ---- | ----       | ----      | ----        | ----   | ----          |
| ----  | Ист. | ---- | M-(Mq)     | ----      | C[доли ПДК] | -----  | b=C/M         |
| 1     | 0001 | T    | 0.00000083 | 0.0068764 | 100.00      | 100.00 | 8255.03       |
| ----- |      |      |            |           |             |        |               |







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: 0.000: 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= 500 : Y-строка 18 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

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: 0.000: 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= 0 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)  
 x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

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: 0.000: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0453560 доли ПДКмр |  
 | 0.0022678 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
 и скорости ветра 12.00 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. % | Кэф.влияния |
|------|------|------|-------------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист. | М    | (Mq) | C[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M       |
| 1    | 0001 | T    | 0.008333    | 0.0453560 | 100.00   | 100.00 | 5.4427238   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 7500 м; Y= 4500 |  
 Длина и ширина : L= 15000 м; B= 9000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|------|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-   | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2-   | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 3-   | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 4-   | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 5-   | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 6-   | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 |
| 7-   | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.017 |
| 8-   | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.020 | 0.045 |
| 9-   | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.020 | 0.043 |
| 10-С | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.016 |
| 11-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 |
| 12-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| 13-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 14-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 15-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 16-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |



```

-----
y= 2155: 1820: 500: 1000: 1000: 2000: 2063: 0: 592: 500: 183: 0:
-----
x= 5948: 6029: 6134: 6171: 6171: 6180: 6233: 6318: 6356: 6398: 6541: 6565:
-----
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6233.1 м, Y= 2062.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017023 доли ПДКмр |  
 | 0.0000851 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
 и скорости ветра 5.32 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. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.008333 | 0.0017023 | 100.00   | 100.00 | 0.204275057 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Cs - 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= 3967: 3953: 3954: 3972: 4004: 4052: 4114: 4189: 4276: 4373: 4480: 4710: 4939: 4940: 5017:
-----
x= 7905: 7780: 7655: 7530: 7409: 7293: 7183: 7083: 6992: 6913: 6847: 6725: 6602: 6603: 6564:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
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= 5136: 5258: 5383: 5509: 5633: 5753: 5868: 5976: 6075: 6164: 6240: 6304: 6505: 6707: 6705:
-----
x= 6522: 6496: 6484: 6489: 6509: 6544: 6595: 6659: 6736: 6825: 6925: 7033: 7433: 7833: 7833:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
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= 6725: 6770: 6799: 6813: 6811: 6794: 6761: 6713: 6651: 6575: 6488: 6390: 6283: 6169: 6049:
-----
x= 7871: 7988: 8110: 8235: 8360: 8485: 8606: 8722: 8831: 8932: 9022: 9101: 9166: 9218: 9255:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
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= 5925: 5800: 5674: 5551: 5239: 4927: 4927: 4812: 4699: 4594: 4498: 4413: 4340: 4102: 4102:
-----
x= 9277: 9283: 9273: 9248: 9163: 9078: 9078: 9039: 8984: 8916: 8835: 8743: 8640: 8256: 8256:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

-----
y= 4101: 4042: 3997: 3967:
-----
x= 8255: 8144: 8027: 7905:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 9077.7 м, Y= 4927.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117099 доли ПДКмр |  
 | 0.0005855 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.  
 и скорости ветра 5.58 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. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.008333 | 0.0117099 | 100.00   | 100.00 | 1.4051833   |







Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2000 : Y-строка 15 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 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:

y= 1500 : Y-строка 16 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 0)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

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

y= 1000 : Y-строка 17 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 0)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

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

y= 500 : Y-строка 18 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 0)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

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

y= 0 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 0)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

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: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 8000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0548052 доли ПДКмр |  
| 0.0548052 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
и скорости ветра 12.00 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    | 0001 | Т   | 0.2014 | 0.0548052 | 100.00   | 100.00 | 0.272135943   |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                        |
|----------------------------------------|
| Координаты центра : X= 7500 м; Y= 4500 |
| Длина и ширина : L= 15000 м; B= 9000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м           |





y= 5136: 5258: 5383: 5509: 5633: 5753: 5868: 5976: 6075: 6164: 6240: 6304: 6505: 6707: 6705:  
 x= 6522: 6496: 6484: 6489: 6509: 6544: 6595: 6659: 6736: 6825: 6925: 7033: 7433: 7833: 7833:  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010:

y= 6725: 6770: 6799: 6813: 6811: 6794: 6761: 6713: 6651: 6575: 6488: 6390: 6283: 6169: 6049:  
 x= 7871: 7988: 8110: 8235: 8360: 8485: 8606: 8722: 8831: 8932: 9022: 9101: 9166: 9218: 9255:  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 5925: 5800: 5674: 5551: 5239: 4927: 4927: 4812: 4699: 4594: 4498: 4413: 4340: 4102: 4102:  
 x= 9277: 9283: 9273: 9248: 9163: 9078: 9078: 9039: 8984: 8916: 8835: 8743: 8640: 8256: 8256:  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:

y= 4101: 4042: 3997: 3967:  
 x= 8255: 8144: 8027: 7905:  
 Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 9163.0 м, Y= 5239.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0150938 доли ПДКмр |  
 | 0.0150938 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
 и скорости ветра 5.50 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    | 0001 | Т   | 0.2014 | 0.0137285 | 90.95    | 90.95  | 0.068168893   |
| 2    | 6006 | П   | 0.0251 | 0.0013654 | 9.05     | 100.00 | 0.054333754   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D   | Wo  | V1      | T       | X1    | Y1    | X2   | Y2  | Alfa | F   | КР        | Дп | Выброс |
|------|-----|-----|-----|-----|---------|---------|-------|-------|------|-----|------|-----|-----------|----|--------|
| 6001 | П   | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7743.44 | 5073.30 | 12.78 | 24.14 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0749000 |    |        |
| 6002 | П   | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7707.22 | 5189.75 | 12.86 | 18.76 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0.0 | 1.2960000 |    |        |
| 6003 | П   | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7747.03 | 5014.97 | 13.53 | 19.80 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0.0 | 3.6200000 |    |        |
| 6004 | П   | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7830.56 | 5268.94 | 14.72 | 26.71 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0.0 | 2.0338000 |    |        |
| 6007 | П   | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7803.79 | 5062.22 | 10.57 | 15.01 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0608000 |    |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
 расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники | Их расчетные параметры |           |     |             |      |     |
|-----------|------------------------|-----------|-----|-------------|------|-----|
| Номер     | Код                    | M         | Тип | Cm          | Um   | Xm  |
| 1         | 6001                   | 0.0749000 | П   | 26.751673   | 0.50 | 5.7 |
| 2         | 6002                   | 1.2960000 | П   | 462.886078  | 0.50 | 5.7 |
| 3         | 6003                   | 3.6200000 | П   | 1292.937988 | 0.50 | 5.7 |
| 4         | 6004                   | 2.0338000 | П   | 726.402588  | 0.50 | 5.7 |
| 5         | 6007                   | 0.0608000 | П   | 21.715645   | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Mq= 7.085500 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 2530.693 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с



Кл : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.075: 0.073: 0.068: 0.061: 0.054: 0.047: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012:  
 Кл : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.045: 0.043: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Кл : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 8000: Y-строка 3 Smax= 0.320 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=185)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.036: 0.041: 0.047: 0.055: 0.064: 0.075: 0.089: 0.107: 0.129: 0.150: 0.175: 0.204: 0.236: 0.269: 0.299: 0.317:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.045: 0.053: 0.061: 0.071: 0.081: 0.090: 0.095:  
 Фон: 110 : 112 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 124 : 127 : 131 : 136 : 142 : 148 : 156 : 165 : 175 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.045: 0.054: 0.064: 0.074: 0.087: 0.103: 0.115: 0.131: 0.145: 0.155:  
 Кл : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.030: 0.037: 0.043: 0.050: 0.057: 0.070: 0.080: 0.090: 0.096:  
 Кл : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.034: 0.040: 0.047: 0.053: 0.058: 0.061:  
 Кл : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.320: 0.305: 0.278: 0.245: 0.211: 0.180: 0.154: 0.131: 0.110: 0.091: 0.077: 0.065: 0.055: 0.048: 0.041:  
 Cc : 0.096: 0.092: 0.083: 0.073: 0.063: 0.054: 0.046: 0.039: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Фон: 185 : 194 : 203 : 211 : 218 : 224 : 228 : 232 : 236 : 239 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.155: 0.147: 0.135: 0.119: 0.103: 0.087: 0.077: 0.066: 0.054: 0.045: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:  
 Кл : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.099: 0.097: 0.088: 0.077: 0.066: 0.056: 0.047: 0.039: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:  
 Кл : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.061: 0.055: 0.050: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
 Кл : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 7500: Y-строка 4 Smax= 0.445 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=186)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.037: 0.043: 0.050: 0.058: 0.069: 0.082: 0.099: 0.121: 0.144: 0.171: 0.204: 0.245: 0.293: 0.348: 0.401: 0.438:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.061: 0.073: 0.088: 0.105: 0.120: 0.131:  
 Фон: 107 : 108 : 109 : 111 : 112 : 114 : 117 : 119 : 122 : 126 : 131 : 136 : 143 : 152 : 162 : 174 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.034: 0.041: 0.051: 0.061: 0.072: 0.086: 0.104: 0.120: 0.143: 0.172: 0.195: 0.213:  
 Кл : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.034: 0.041: 0.048: 0.056: 0.071: 0.085: 0.099: 0.119: 0.131:  
 Кл : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.049: 0.059: 0.071: 0.080: 0.086:  
 Кл : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.445: 0.417: 0.364: 0.308: 0.255: 0.211: 0.176: 0.147: 0.123: 0.101: 0.083: 0.070: 0.059: 0.050: 0.044:  
 Cc : 0.134: 0.125: 0.109: 0.092: 0.077: 0.063: 0.053: 0.044: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Фон: 186 : 197 : 207 : 216 : 223 : 229 : 234 : 238 : 241 : 243 : 246 : 248 : 249 : 251 : 252 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.213: 0.199: 0.176: 0.149: 0.125: 0.104: 0.086: 0.072: 0.060: 0.051: 0.041: 0.034: 0.030: 0.025: 0.022:  
 Кл : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.139: 0.135: 0.117: 0.098: 0.079: 0.065: 0.054: 0.045: 0.038: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Кл : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.084: 0.075: 0.064: 0.055: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Кл : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 7000: Y-строка 5 Smax= 0.666 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=187)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.039: 0.045: 0.052: 0.062: 0.073: 0.088: 0.108: 0.132: 0.158: 0.192: 0.236: 0.293: 0.366: 0.458: 0.560: 0.646:  
 Cc : 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.032: 0.040: 0.047: 0.058: 0.071: 0.088: 0.110: 0.137: 0.168: 0.194:  
 Фон: 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 124 : 130 : 137 : 146 : 158 : 172 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.045: 0.056: 0.068: 0.082: 0.098: 0.118: 0.150: 0.185: 0.226: 0.276: 0.310:  
 Кл : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.029: 0.036: 0.042: 0.053: 0.066: 0.077: 0.097: 0.125: 0.156: 0.195:  
 Кл : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.038: 0.048: 0.060: 0.077: 0.097: 0.118: 0.128:  
 Кл : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.666: 0.599: 0.491: 0.390: 0.307: 0.245: 0.198: 0.162: 0.135: 0.110: 0.090: 0.075: 0.062: 0.053: 0.045:  
 Cc : 0.200: 0.180: 0.147: 0.117: 0.092: 0.073: 0.059: 0.049: 0.041: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:  
 Фон: 187 : 201 : 213 : 223 : 230 : 236 : 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 :

Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.314: 0.283: 0.236: 0.186: 0.150: 0.118: 0.098: 0.082: 0.068: 0.056: 0.045: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023:  
 Кл : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.219: 0.201: 0.161: 0.126: 0.097: 0.077: 0.061: 0.048: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Кл : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.122: 0.103: 0.085: 0.071: 0.055: 0.045: 0.036: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008:  
 Кл : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 6500: Y-строка 6 Smax= 1.113 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=190)

x= 0: 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:





Вн : 0.180: 0.148: 0.117: 0.103: 0.084: 0.070: 0.057: 0.045: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.146: 0.127: 0.101: 0.078: 0.060: 0.048: 0.038: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 3000 : Y-строка 13 Сmax= 0.545 долей ПДК (x= 7500.0; напр.ветра= 7)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.038: 0.044: 0.051: 0.060: 0.072: 0.086: 0.105: 0.128: 0.154: 0.185: 0.225: 0.278: 0.343: 0.420: 0.496: 0.545:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.038: 0.046: 0.056: 0.068: 0.083: 0.103: 0.126: 0.149: 0.163:  
 Фон: 75 : 74 : 73 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 : 61 : 57 : 53 : 47 : 40 : 31 : 20 : 7 :

Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.038: 0.045: 0.055: 0.068: 0.082: 0.098: 0.122: 0.150: 0.188: 0.232: 0.277: 0.306:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.050: 0.059: 0.073: 0.090: 0.109: 0.127: 0.136:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.049: 0.059: 0.071: 0.082: 0.092:  
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.537: 0.482: 0.406: 0.334: 0.272: 0.223: 0.184: 0.153: 0.128: 0.105: 0.086: 0.072: 0.061: 0.052: 0.044:  
 Cc : 0.161: 0.145: 0.122: 0.100: 0.082: 0.067: 0.055: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Фон: 353 : 341 : 330 : 320 : 313 : 308 : 303 : 300 : 297 : 294 : 292 : 290 : 289 : 287 : 286 :

Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.306: 0.268: 0.221: 0.187: 0.149: 0.117: 0.098: 0.078: 0.066: 0.055: 0.045: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.126: 0.119: 0.103: 0.079: 0.068: 0.060: 0.049: 0.043: 0.037: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.013:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.094: 0.085: 0.074: 0.061: 0.050: 0.041: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 2500 : Y-строка 14 Сmax= 0.378 долей ПДК (x= 7500.0; напр.ветра= 6)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.037: 0.042: 0.049: 0.057: 0.067: 0.079: 0.095: 0.115: 0.139: 0.163: 0.194: 0.231: 0.273: 0.317: 0.355: 0.378:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.049: 0.058: 0.069: 0.082: 0.095: 0.107: 0.113:  
 Фон: 71 : 70 : 69 : 67 : 66 : 64 : 61 : 58 : 55 : 51 : 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 6 :

Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.042: 0.050: 0.060: 0.073: 0.086: 0.104: 0.124: 0.147: 0.173: 0.195: 0.208:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.038: 0.044: 0.051: 0.061: 0.072: 0.083: 0.092: 0.098:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.041: 0.048: 0.054: 0.062: 0.064:  
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.376: 0.350: 0.310: 0.267: 0.227: 0.192: 0.162: 0.138: 0.115: 0.095: 0.079: 0.067: 0.057: 0.049: 0.042:  
 Cc : 0.113: 0.105: 0.093: 0.080: 0.068: 0.057: 0.049: 0.041: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Фон: 355 : 344 : 335 : 326 : 319 : 314 : 309 : 305 : 302 : 299 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 :

Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.207: 0.194: 0.168: 0.147: 0.124: 0.101: 0.085: 0.072: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.096: 0.087: 0.081: 0.067: 0.057: 0.052: 0.044: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.065: 0.062: 0.055: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 2000 : Y-строка 15 Сmax= 0.278 долей ПДК (x= 7500.0; напр.ветра= 5)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.035: 0.040: 0.046: 0.053: 0.062: 0.072: 0.086: 0.102: 0.122: 0.143: 0.165: 0.191: 0.218: 0.245: 0.266: 0.278:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.050: 0.057: 0.065: 0.073: 0.080: 0.084:  
 Фон: 68 : 67 : 65 : 64 : 62 : 59 : 57 : 54 : 50 : 46 : 42 : 36 : 30 : 22 : 14 : 5 :

Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.045: 0.054: 0.064: 0.075: 0.089: 0.102: 0.118: 0.132: 0.145: 0.152:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.039: 0.044: 0.051: 0.058: 0.065: 0.070: 0.073:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.034: 0.038: 0.043: 0.046: 0.048:  
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.277: 0.264: 0.242: 0.216: 0.189: 0.164: 0.142: 0.122: 0.102: 0.086: 0.073: 0.062: 0.053: 0.046: 0.040:  
 Cc : 0.083: 0.079: 0.073: 0.065: 0.057: 0.049: 0.043: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:  
 Фон: 356 : 347 : 338 : 331 : 324 : 319 : 314 : 310 : 306 : 303 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 :

Уон:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Вн : 0.151: 0.143: 0.132: 0.116: 0.102: 0.086: 0.075: 0.064: 0.054: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021:  
 Кн : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Вн : 0.073: 0.070: 0.062: 0.057: 0.049: 0.045: 0.039: 0.034: 0.028: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Кн : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Вн : 0.048: 0.046: 0.043: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1500 : Y-строка 16 Сmax= 0.214 долей ПДК (x= 7500.0; напр.ветра= 4)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.033: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.065: 0.076: 0.089: 0.105: 0.124: 0.141: 0.159: 0.177: 0.194: 0.207: 0.214:







```

y= 500: 59: 1774: 0: 1000: 2000: 2086: 1500: 500: 0: 1578: 1500: 1131: 1000: 2000:
x= 5134: 5237: 5274: 5318: 5435: 5444: 5509: 5568: 5634: 5818: 5825: 5836: 5886: 5935: 5944:
Qc : 0.101: 0.088: 0.166: 0.087: 0.131: 0.188: 0.198: 0.162: 0.112: 0.095: 0.176: 0.172: 0.151: 0.145: 0.215:
Cc : 0.030: 0.026: 0.050: 0.026: 0.039: 0.056: 0.059: 0.049: 0.034: 0.028: 0.053: 0.051: 0.045: 0.043: 0.065:
Фоп: 30: 27: 37: 26: 29: 37: 37: 31: 25: 21: 29: 28: 25: 24: 30:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
Vi : 0.054: 0.047: 0.089: 0.047: 0.070: 0.101: 0.107: 0.086: 0.060: 0.051: 0.095: 0.092: 0.080: 0.077: 0.115:
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Vi : 0.027: 0.024: 0.044: 0.023: 0.035: 0.050: 0.053: 0.044: 0.030: 0.025: 0.047: 0.046: 0.041: 0.039: 0.057:
Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Vi : 0.018: 0.015: 0.029: 0.015: 0.024: 0.033: 0.035: 0.029: 0.020: 0.017: 0.031: 0.030: 0.027: 0.026: 0.038:
Ki : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

```

```

y= 2155: 1820: 500: 1000: 1000: 2000: 2063: 0: 592: 500: 183: 0:
x= 5948: 6029: 6134: 6171: 6171: 6180: 6233: 6318: 6356: 6398: 6541: 6565:
Qc : 0.230: 0.204: 0.122: 0.150: 0.150: 0.228: 0.237: 0.101: 0.131: 0.127: 0.113: 0.104:
Cc : 0.069: 0.061: 0.037: 0.045: 0.045: 0.068: 0.071: 0.030: 0.039: 0.038: 0.034: 0.031:
Фоп: 32: 28: 19: 21: 21: 27: 27: 16: 17: 16: 14: 13:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
Vi : 0.125: 0.110: 0.066: 0.080: 0.080: 0.123: 0.129: 0.054: 0.070: 0.068: 0.060: 0.056:
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Vi : 0.061: 0.054: 0.033: 0.040: 0.040: 0.061: 0.063: 0.027: 0.035: 0.034: 0.030: 0.028:
Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Vi : 0.040: 0.036: 0.022: 0.027: 0.027: 0.040: 0.041: 0.018: 0.024: 0.023: 0.020: 0.019:
Ki : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 6233.1 м, Y= 2062.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2374209 доли ПДКмр |  
| 0.0712263 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 27 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |           |              |               |        |               |     |  |
|-----------------------------|------|-----|-----------|--------------|---------------|--------|---------------|-----|--|
| Ист.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в%      | Сум. % | Коэф. влияния |     |  |
| ---                         | ---  | --- | M-(Mq)    | -C[доли ПДК] | -----         | -----  | b=C/M         | --- |  |
| 1                           | 6003 | П1  | 3.6200    | 0.1289018    | 54.29         | 54.29  | 0.035608232   |     |  |
| 2                           | 6004 | П1  | 2.0338    | 0.0629018    | 26.49         | 80.79  | 0.030928224   |     |  |
| 3                           | 6002 | П1  | 1.2960    | 0.0409495    | 17.25         | 98.03  | 0.031596806   |     |  |
| В сумме =                   |      |     | 0.2327531 | 98.03        |               |        |               |     |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0046678 | 1.97         | (2 источника) |        |               |     |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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: 64

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

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

```

y= 3967: 3953: 3954: 3972: 4004: 4052: 4114: 4189: 4276: 4373: 4480: 4710: 4939: 4940: 5017:
x= 7905: 7780: 7655: 7530: 7409: 7293: 7183: 7083: 6992: 6913: 6847: 6725: 6602: 6603: 6564:
Qc : 1.496: 1.520: 1.534: 1.536: 1.536: 1.522: 1.495: 1.467: 1.426: 1.384: 1.337: 1.210: 1.066: 1.067: 1.023:
Cc : 0.449: 0.456: 0.460: 0.461: 0.461: 0.456: 0.448: 0.440: 0.428: 0.415: 0.401: 0.363: 0.320: 0.320: 0.307:
Фоп: 352: 359: 5: 12: 18: 24: 31: 37: 43: 50: 56: 70: 83: 83: 87:
Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
Vi : 0.947: 0.938: 0.943: 0.941: 0.938: 0.921: 0.931: 0.905: 0.864: 0.882: 0.827: 0.791: 0.706: 0.705: 0.678:
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Vi : 0.265: 0.313: 0.325: 0.352: 0.356: 0.358: 0.345: 0.338: 0.331: 0.289: 0.281: 0.201: 0.183: 0.185: 0.183:
Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6002: 6002: 6002:
Vi : 0.253: 0.238: 0.235: 0.212: 0.211: 0.212: 0.187: 0.192: 0.200: 0.181: 0.197: 0.186: 0.147: 0.148: 0.135:
Ki : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6004: 6004: 6004:

```

```

y= 5136: 5258: 5383: 5509: 5633: 5753: 5868: 5976: 6075: 6164: 6240: 6304: 6505: 6707: 6705:
x= 6522: 6496: 6484: 6489: 6509: 6544: 6595: 6659: 6736: 6825: 6925: 7033: 7433: 7833: 7833:
Qc : 0.974: 0.936: 0.910: 0.890: 0.878: 0.871: 0.871: 0.875: 0.886: 0.901: 0.923: 0.952: 1.000: 0.889: 0.890:
Cc : 0.292: 0.281: 0.273: 0.267: 0.263: 0.261: 0.261: 0.263: 0.266: 0.270: 0.277: 0.285: 0.300: 0.267: 0.267:

```



Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |       |          |     |            |       |       | Их расчетные параметры |  |  |
|-----------|-------|----------|-----|------------|-------|-------|------------------------|--|--|
| Номер     | Код   | Mq       | Тип | Cm         | Um    | Xm    |                        |  |  |
| -п/п-     | Ист.- |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |                        |  |  |
| 1         | 0001  | 2.833333 | T   | 1.438332   | 21.14 | 124.0 |                        |  |  |

Суммарный Mq= 2.833333 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |  
 Сумма Cm по всем источникам = 1.438332 долей ПДК |  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 21.14 м/с |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x9000 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 21.14 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 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= 4500  
 размеры: длина(по X)= 15000, ширина(по Y)= 9000, шаг сетки= 500

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

#### Расшифровка обозначений

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 9000 : Y-строка 1 Smax= 0.028 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=179)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qс : 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:

y= 8500 : Y-строка 2 Smax= 0.037 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=179)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qс : 0.037: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

y= 8000 : Y-строка 3 Smax= 0.050 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.049:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qс : 0.050: 0.049: 0.046: 0.040: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

y= 7500 : Y-строка 4 Smax= 0.071 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра=178)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:



y= 4000 : Y-строка 11 Smax= 0.163 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 3)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.047: 0.062: 0.084: 0.113: 0.145:

Фон: 81 : 81 : 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 51 : 40 : 24 :

Uон: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.27 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.163: 0.153: 0.123: 0.092: 0.068: 0.050: 0.038: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

Фон: 3 : 341 : 324 : 311 : 303 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 : 284 : 283 : 282 : 281 : 280 :

Uон: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 3500 : Y-строка 12 Smax= 0.104 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.051: 0.065: 0.081: 0.096:

Фон: 78 : 77 : 76 : 75 : 74 : 72 : 71 : 69 : 67 : 64 : 60 : 56 : 50 : 42 : 31 : 18 :

Uон: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.104: 0.099: 0.086: 0.070: 0.055: 0.042: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:

Фон: 2 : 346 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 : 297 : 294 : 292 : 290 : 288 : 287 : 285 : 284 :

Uон: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 3000 : Y-строка 13 Smax= 0.070 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.050: 0.059: 0.066:

Фон: 74 : 73 : 72 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 : 61 : 58 : 54 : 49 : 43 : 35 : 25 : 14 :

Uон: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.070: 0.068: 0.061: 0.053: 0.043: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Фон: 2 : 349 : 338 : 328 : 320 : 313 : 308 : 303 : 300 : 297 : 295 : 293 : 291 : 289 : 288 :

Uон: 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.24 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 : 5.32 :

y= 2500 : Y-строка 14 Smax= 0.050 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.048:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.050: 0.049: 0.045: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:

y= 2000 : Y-строка 15 Smax= 0.036 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.036: 0.036: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

y= 1500 : Y-строка 16 Smax= 0.028 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:

y= 1000 : Y-строка 17 Smax= 0.022 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

y= 500 : Y-строка 18 Smax= 0.018 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

```

-----
y= 0 : Y-строка 19 Smax= 0.015 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7710523 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 163 град.  
 и скорости ветра 12.00 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. %      | Кэф.влияния |
| Ист.              | М    | (Mq) | С[доли ПДК] | б         | С/М      |             |             |
| 1                 | 0001 | T    | 2.8333      | 0.7710523 | 100.00   | 0.272136420 |             |
| В сумме =         |      |      |             | 0.7710523 | 100.00   |             |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

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= 4500 |
| Длина и ширина : L= 15000 м; B= 9000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м           |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-   | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.028 | 0.028 |
| 2-   | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.037 | 0.036 |
| 3-   | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.049 | 0.050 | 0.049 |
| 4-   | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.027 | 0.034 | 0.041 | 0.051 | 0.060 | 0.067 | 0.071 | 0.069 |
| 5-   | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.040 | 0.052 | 0.066 | 0.082 | 0.098 | 0.105 | 0.101 |
| 6-   | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.035 | 0.047 | 0.063 | 0.085 | 0.115 | 0.148 | 0.166 | 0.156 |
| 7-   | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.038 | 0.052 | 0.073 | 0.106 | 0.156 | 0.227 | 0.285 | 0.249 |
| 8-   | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.056 | 0.080 | 0.120 | 0.191 | 0.337 | 0.771 | 0.422 |
| 9-   | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.031 | 0.040 | 0.056 | 0.080 | 0.120 | 0.190 | 0.333 | 0.736 | 0.413 |
| 10-С | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.038 | 0.052 | 0.073 | 0.105 | 0.155 | 0.223 | 0.277 | 0.244 |
| 11-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.035 | 0.047 | 0.062 | 0.084 | 0.113 | 0.145 | 0.163 | 0.153 |
| 12-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.051 | 0.065 | 0.081 | 0.096 | 0.104 | 0.099 |
| 13-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.050 | 0.059 | 0.066 | 0.070 | 0.068 |
| 14-  | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.048 | 0.050 | 0.049 |
| 15-  | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.030 | 0.033 | 0.035 | 0.036 | 0.036 |
| 16-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.027 |
| 17-  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 |
| 18-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 |
| 19-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 |
| 1    | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |       |       |       |       |       |
| 2    | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |       |       |       |       |       |
| 3    | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |       |       |       |       |       |
| 4    | 0.062 | 0.053 | 0.044 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |       |       |       |       |       |
| 5    | 0.087 | 0.071 | 0.055 | 0.042 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |       |       |       |       |       |

```

0.125 0.093 0.068 0.051 0.038 0.030 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 | - 6
0.175 0.119 0.081 0.058 0.042 0.032 0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 | - 7
0.221 0.137 0.090 0.062 0.045 0.033 0.026 0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 | - 8
0.220 0.137 0.089 0.062 0.045 0.033 0.026 0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 | - 9
0.173 0.118 0.081 0.057 0.041 0.032 0.025 0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 C-10
0.123 0.092 0.068 0.050 0.038 0.030 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 | -11
0.086 0.070 0.055 0.042 0.033 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 | -12
0.061 0.053 0.043 0.035 0.029 0.024 0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 | -13
0.045 0.040 0.034 0.029 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 | -14
0.034 0.031 0.027 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 | -15
0.026 0.025 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 | -16
0.021 0.020 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 | -17
0.017 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 | -18
0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 | -19
-----
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 0,7710523$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 8000,0$  м  
 ( $X$ -столбец 17,  $Y$ -строка 8)  $Y_m = 5500,0$  м  
 При опасном направлении ветра : 163 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 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: 57  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 | Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~

y= 1439: 1000: 949: 1500: 1632: 806: 1824: 1000: 1500: 663: 1782: 1000: 1006: 1500: 1348:

x= 2674: 2709: 2713: 2740: 2882: 3015: 3090: 3209: 3240: 3317: 3464: 3544: 3547: 3740: 3778:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.012: 0.011: 0.012: 0.010: 0.013: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013:

y= 1739: 1205: 1697: 1500: 1062: 1000: 632: 1655: 500: 1500: 346: 1000: 1500: 1462: 1500:

x= 3837: 4105: 4211: 4240: 4433: 4435: 4453: 4585: 4634: 4740: 4845: 4935: 4950: 5039: 5068:

Qc : 0.014: 0.013: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.016: 0.012: 0.016: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018:

y= 500: 59: 1774: 0: 1000: 2000: 2086: 1500: 500: 0: 1578: 1500: 1131: 1000: 2000:

x= 5134: 5237: 5274: 5318: 5435: 5444: 5509: 5568: 5634: 5818: 5825: 5836: 5886: 5935: 5944:

Qc : 0.013: 0.012: 0.020: 0.012: 0.016: 0.023: 0.024: 0.020: 0.015: 0.013: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.026:

y= 2155: 1820: 500: 1000: 1000: 2000: 2063: 0: 592: 500: 183: 0:

x= 5948: 6029: 6134: 6171: 6171: 6180: 6233: 6318: 6356: 6398: 6541: 6565:

Qc : 0.028: 0.025: 0.016: 0.019: 0.019: 0.028: 0.029: 0.014: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6233.1 м, Y= 2062.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0289390 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
 и скорости ветра 5.32 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. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 0001 | T   | 2.8333 | 0.0289390 | 100.00   | 100.00 | 0.010213762 |

-----

В сумме = 0.0289390 100.00







Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3000 : Y-строка 13 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 2)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2500 : Y-строка 14 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 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:

y= 2000 : Y-строка 15 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qc : 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: 0.001:

y= 1500 : Y-строка 16 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

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

y= 1000 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

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: 0.000:

y= 500 : Y-строка 18 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

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: 0.000: 0.000:

y= 0 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

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

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

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: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 8000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0453560 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 163 град.  
и скорости ветра 12.00 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. % | Кэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 0001 | T   | 0.1667 | 0.0453560 | 100.00   | 100.00 | 0.272135615 |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Ил.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 7500 м; Y= 4500 |  
 | Длина и ширина : L= 15000 м; B= 9000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |  
 -----

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |      |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 1   |       |      |
| 2-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 2   |       |      |
| 3-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 3   |       |      |
| 4-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 4   |       |      |
| 5-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | - 5   |      |
| 6-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | - 6  |
| 7-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.015 | - 7  |
| 8-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.045 | 0.027 | - 8  |
| 9-           | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.025 | 0.043 | 0.024 | - 9  |
| 10-C         | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.016 | 0.014 | C-10 |
| 11-          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | - 11  |      |
| 12-          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | - 12  |      |
| 13-          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - 13  |       |      |
| 14-          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | - 14  |       |      |
| 15-          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 15  |       |      |
| 16-          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 16  |      |
| 17-          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 17  |       |      |
| 18-          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 18  |       |      |
| 19-          | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 19  |       |      |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |       |       |      |
| 19           | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.002        | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 1   |       |       |       |       |      |
| 0.002        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2   |       |       |       |       |      |
| 0.003        | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3   |       |       |       |       |      |
| 0.004        | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4   |       |       |       |       |      |
| 0.005        | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 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 | - 5   |       |       |       |       |      |
| 0.008        | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 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 | - 6   |       |       |       |       |      |
| 0.011        | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 7   |       |       |       |       |      |
| 0.014        | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8   |       |       |       |       |      |
| 0.013        | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9   |       |       |       |       |      |
| 0.010        | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | C-10  |       |       |       |       |      |
| 0.007        | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 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 | - 11  |       |       |       |       |      |
| 0.005        | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 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 | - 12  |       |       |       |       |      |
| 0.004        | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 13  |       |       |       |       |      |
| 0.003        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 14  |       |       |       |       |      |
| 0.002        | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 15  |       |       |       |       |      |
| 0.002        | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | - 16  |       |       |       |       |      |
| 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 | 0.000 | 0.000 | - 17  |       |       |       |       |      |
| 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 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | - 18  |       |       |       |       |      |
| 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 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | - 19  |       |       |       |       |      |

19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация  $\rightarrow C_m = 0.0453560$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 8000.0$  м  
 ( $X$ -столбец 17,  $Y$ -строка 8)  $Y_m = 5500.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 163 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 57  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1439: 1000: 949: 1500: 1632: 806: 1824: 1000: 1500: 663: 1782: 1000: 1006: 1500: 1348:  
 ~~~~~  
 x= 2674: 2709: 2713: 2740: 2882: 3015: 3090: 3209: 3240: 3317: 3464: 3544: 3547: 3740: 3778:
 ~~~~~  
 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:

y= 1739: 1205: 1697: 1500: 1062: 1000: 632: 1655: 500: 1500: 346: 1000: 1500: 1462: 1500:  
 ~~~~~  
 x= 3837: 4105: 4211: 4240: 4433: 4435: 4453: 4585: 4634: 4740: 4845: 4935: 4950: 5039: 5068:
 ~~~~~  
 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:

y= 500: 59: 1774: 0: 1000: 2000: 2086: 1500: 500: 0: 1578: 1500: 1131: 1000: 2000:  
 ~~~~~  
 x= 5134: 5237: 5274: 5318: 5435: 5444: 5509: 5568: 5634: 5818: 5825: 5836: 5886: 5935: 5944:
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

y= 2155: 1820: 500: 1000: 1000: 2000: 2063: 0: 592: 500: 183: 0:  
 ~~~~~  
 x= 5948: 6029: 6134: 6171: 6171: 6180: 6233: 6318: 6356: 6398: 6541: 6565:
 ~~~~~  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6233.1 м, Y= 2062.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018844 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 30 град.  
 и скорости ветра 5.32 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |       |             |           |          |        |               |  |  |
|-------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------|---------------|--|--|
| №                 | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| Ист.              | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] | б         | С/М      |        |               |  |  |
| 1                 | 0001 | T     | 0.1667      | 0.0017023 | 90.33    | 90.33  | 0.010213731   |  |  |
| 2                 | 6006 | П1    | 0.008820    | 0.0001821 | 9.67     | 100.00 | 0.020649711   |  |  |
| В сумме =         |      |       |             | 0.0018844 | 100.00   |        |               |  |  |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 64  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

|      |                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | 3967: 3953: 3954: 3972: 4004: 4052: 4114: 4189: 4276: 4373: 4480: 4710: 4939: 4940: 5017:                |
| x=   | 7905: 7780: 7655: 7530: 7409: 7293: 7183: 7083: 6992: 6913: 6847: 6725: 6602: 6603: 6564:                |
| Qc : | 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:        |
| y=   | 5136: 5258: 5383: 5509: 5633: 5753: 5868: 5976: 6075: 6164: 6240: 6304: 6505: 6707: 6705:                |
| x=   | 6522: 6496: 6484: 6489: 6509: 6544: 6595: 6659: 6736: 6825: 6925: 7033: 7433: 7833: 7833:                |
| Qc : | 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: |
| y=   | 6725: 6770: 6799: 6813: 6811: 6794: 6761: 6713: 6651: 6575: 6488: 6390: 6283: 6169: 6049:                |
| x=   | 7871: 7988: 8110: 8235: 8360: 8485: 8606: 8722: 8831: 8932: 9022: 9101: 9166: 9218: 9255:                |
| Qc : | 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: |
| y=   | 5925: 5800: 5674: 5551: 5239: 4927: 4927: 4812: 4699: 4594: 4498: 4413: 4340: 4102: 4102:                |
| x=   | 9277: 9283: 9273: 9248: 9163: 9078: 9078: 9039: 8984: 8916: 8835: 8743: 8640: 8256: 8256:                |
| Qc : | 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: |
| y=   | 4101: 4042: 3997: 3967:                                                                                  |
| x=   | 8255: 8144: 8027: 7905:                                                                                  |
| Qc : | 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:                                                                              |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 9077.7 м, Y= 4927.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0120250 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 288 град.  
и скорости ветра 5.60 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    | М   | М      | М         | М        | М            | М             | М | М |
| 1                           | 0001 | T   | 0.1667 | 0.0117094 | 97.38    | 97.38        | 0.070256203   |   |   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0117094 | 97.38    |              |               |   |   |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0003156 | 2.62     | (1 источник) |               |   |   |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

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 | Дп        | Выброс |
|------|-----|-----|------|-------|------|---------|---------|---------|-------|------|------|------|----|-----------|--------|
| Ист. | М   | М   | М    | М     | М    | М       | М       | М       | М     | М    | М    | М    | М  | М         | М      |
| 0001 | T   | 2.5 | 0.23 | 80.00 | 3.35 | 177.0   | 8073.96 | 5260.23 |       |      | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0833333 |        |
| 6006 | П   | 0.0 |      |       | 0.0  | 7860.73 | 5155.18 | 16.09   | 26.65 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000706 |        |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$                                                  |      |          |     |          |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |      |          |     |          |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |      |          |     |          |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | Mq       | Тип | Cm       | Um    | Xm    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | М        | М   | М        | М     | М     | М | М | М | М | М | М | М | М | М |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001 | 0.166667 | T   | 0.084608 | 21.14 | 124.0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2                                                                                                                                                                           | 6006 | 0.008820 | П   | 0.315020 | 0.50  | 11.4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Суммарный Mq= 0.175487 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                      |      |          |     |          |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.399628 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.87 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 15000x9000 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$ = 4.87 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :012 Алматы, Или.  
 Объект :0001 Или.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X=7500$ ,  $Y=4500$   
 размеры: длина(по  $X$ )= 15000, ширина(по  $Y$ )= 9000, шаг сетки= 500

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

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 9000 : Y-строка 1  $St_{max}$ = 0.002 долей ПДК ( $x=8000.0$ ; напр.ветра=179)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 8500 : Y-строка 2  $St_{max}$ = 0.002 долей ПДК ( $x=8000.0$ ; напр.ветра=179)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qс : 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:

y= 8000 : Y-строка 3  $St_{max}$ = 0.003 долей ПДК ( $x=8000.0$ ; напр.ветра=179)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7500 : Y-строка 4  $St_{max}$ = 0.004 долей ПДК ( $x=8000.0$ ; напр.ветра=178)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 7000 : Y-строка 5  $St_{max}$ = 0.006 долей ПДК ( $x=8000.0$ ; напр.ветра=178)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:

Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:

x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:

Qс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6500 : Y-строка 6  $St_{max}$ = 0.010 долей ПДК ( $x=8000.0$ ; напр.ветра=177)

x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:



```

-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
-----
Qc : 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:
-----
y= 1500 : Y-строка 16 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
y= 1000 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
-----
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: 0.000:
-----
y= 500 : Y-строка 18 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
-----
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: 0.000: 0.000:
-----
y= 0 : Y-строка 19 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 8000.0; напр.ветра= 1)
-----
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000:
-----
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: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 8000.0 м, Y= 5500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0453560 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 163 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №    | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум.   | %           | Кэф.влияния |
|------|------|------|--------|--------------|----------|--------|-------------|-------------|
| ---- | ---- | ---- | -----  | -----        | -----    | -----  | -----       | -----       |
| ---- | ---- | ---- | M-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----  | -----       | b=C/M       |
| 1    | 0001 | T    | 0.1667 | 0.0453560    | 100.00   | 100.00 | 0.272135615 |             |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 7500 м; Y= 4500 |  
 Длина и ширина : L= 15000 м; B= 9000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *  | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1- | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2- | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 3- | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 4- | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 5- | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |



y= 1439: 1000: 949: 1500: 1632: 806: 1824: 1000: 1500: 663: 1782: 1000: 1006: 1500: 1348:  
 -----  
 x= 2674: 2709: 2713: 2740: 2882: 3015: 3090: 3209: 3240: 3317: 3464: 3544: 3547: 3740: 3778:  
 -----  
 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:

y= 1739: 1205: 1697: 1500: 1062: 1000: 632: 1655: 500: 1500: 346: 1000: 1500: 1462: 1500:  
 -----  
 x= 3837: 4105: 4211: 4240: 4433: 4433: 4453: 4585: 4634: 4740: 4845: 4935: 4950: 5039: 5068:  
 -----  
 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:

y= 500: 59: 1774: 0: 1000: 2000: 2086: 1500: 500: 0: 1578: 1500: 1131: 1000: 2000:  
 -----  
 x= 5134: 5237: 5274: 5318: 5435: 5444: 5509: 5568: 5634: 5818: 5825: 5836: 5886: 5935: 5944:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:

y= 2155: 1820: 500: 1000: 1000: 2000: 2063: 0: 592: 500: 183: 0:  
 -----  
 x= 5948: 6029: 6134: 6171: 6171: 6180: 6233: 6318: 6356: 6398: 6541: 6565:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6233.1 м, Y= 2062.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018844 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 30 град.  
 и скорости ветра 5.32 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 |       |  |
| ----              | ---- | ---- | -----    | -----     | -----    | -----  | -----        | b=C/M |  |
| 1                 | 0001 | Т    | 0.1667   | 0.0017023 | 90.33    | 90.33  | 0.010213731  |       |  |
| 2                 | 6006 | П1   | 0.008820 | 0.0001821 | 9.67     | 100.00 | 0.020649711  |       |  |
| В сумме =         |      |      |          | 0.0018844 | 100.00   |        |              |       |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :012 Алматы, Или.

Объект :0001 Или.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 22.09.2025 17:28

Группа суммации :6044—0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 64

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| -----                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |

y= 3967: 3953: 3954: 3972: 4004: 4052: 4114: 4189: 4276: 4373: 4480: 4710: 4939: 4940: 5017:  
 -----  
 x= 7905: 7780: 7655: 7530: 7409: 7293: 7183: 7083: 6992: 6913: 6847: 6725: 6602: 6603: 6564:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 5136: 5258: 5383: 5509: 5633: 5753: 5868: 5976: 6075: 6164: 6240: 6304: 6505: 6707: 6705:  
 -----  
 x= 6522: 6496: 6484: 6489: 6509: 6544: 6595: 6659: 6736: 6825: 6925: 7033: 7433: 7833: 7833:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008:

y= 6725: 6770: 6799: 6813: 6811: 6794: 6761: 6713: 6651: 6575: 6488: 6390: 6283: 6169: 6049:  
 -----  
 x= 7871: 7988: 8110: 8235: 8360: 8485: 8606: 8722: 8831: 8932: 9022: 9101: 9166: 9218: 9255:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:

y= 5925: 5800: 5674: 5551: 5239: 4927: 4927: 4812: 4699: 4594: 4498: 4413: 4340: 4102: 4102:  
 -----  
 x= 9277: 9283: 9273: 9248: 9163: 9078: 9078: 9039: 8984: 8916: 8835: 8743: 8640: 8256: 8256:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 4101: 4042: 3997: 3967:  
 -----  
 x= 8255: 8144: 8027: 7905:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 9077.7 м, Y= 4927.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0120250 доли ПДКмр|

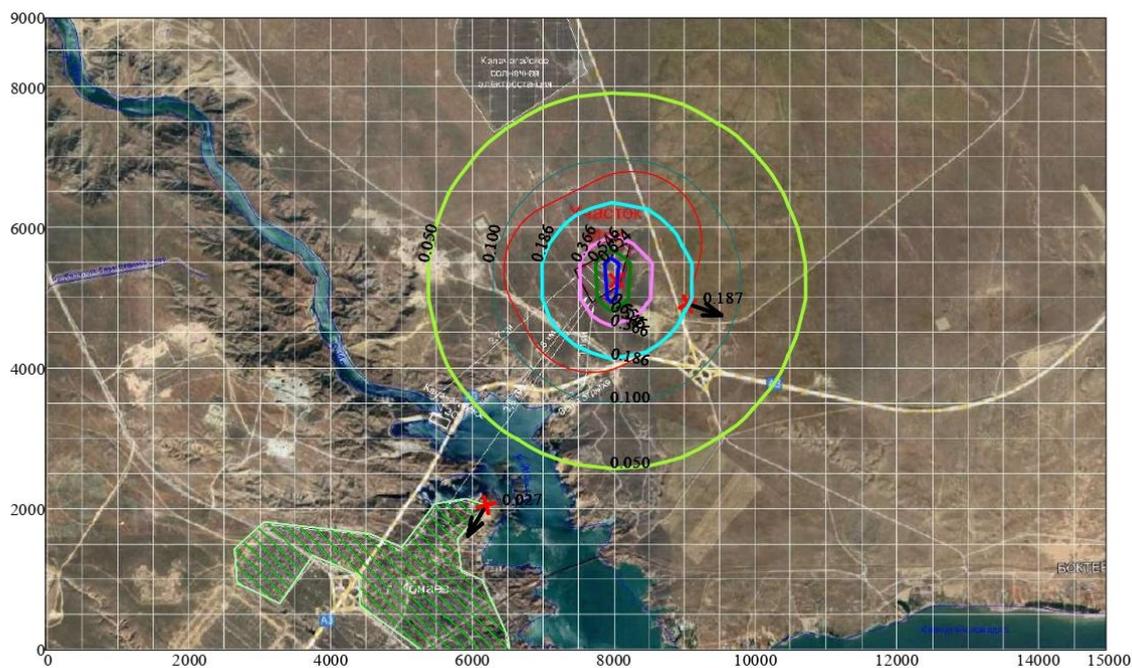
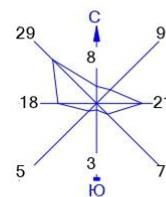
Достигается при опасном направлении 288 град.  
и скорости ветра 5.60 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Кэф. влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|
| Ист.                        | M-(Mq) | C[доли ПДК] |        |           |          | b=C/M        |              |
| 1                           | 0001   | T           | 0.1667 | 0.0117094 | 97.38    | 97.38        | 0.070256203  |
| В сумме =                   |        |             |        | 0.0117094 | 97.38    |              |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |        | 0.0003156 | 2.62     | (1 источник) |              |

Город : 012 Алматы, Или  
 Объект : 0001 Или Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

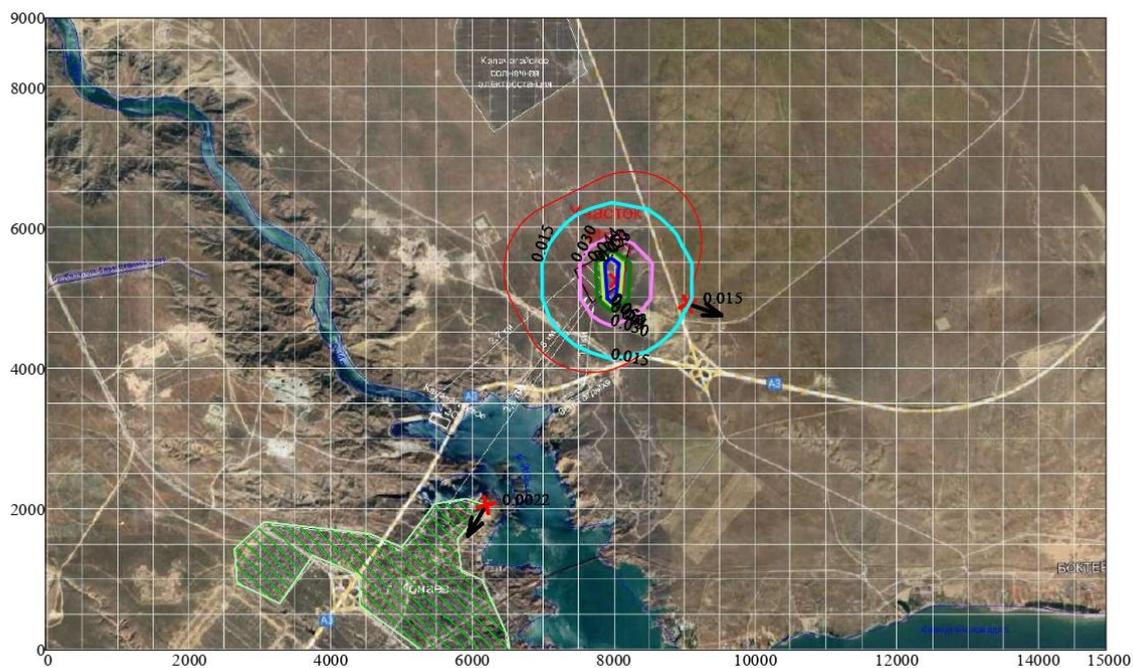
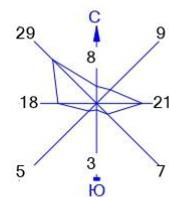


| Условные обозначения: |                                      | Изолинии в долях ПДК |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|
|                       | Жилые зоны, группа N 01, г. Конаев   | 0.050 ПДК            |
|                       | Территория предприятия               | 0.100 ПДК            |
|                       | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.186 ПДК            |
|                       | Максим. значение концентрации        | 0.366 ПДК            |
|                       | Расч. прямоугольник N 01             | 0.546 ПДК            |
|                       |                                      | 0.654 ПДК            |



Макс концентрация 0.7256963 ПДК достигается в точке  $x = 8000$   $y = 5500$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $31 \times 19$   
 Расчет на 2027г.

Город : 012 Алматы, Или  
 Объект : 0001 Или Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01, г. Конаев

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.015 ПДК

0.030 ПДК

0.044 ПДК

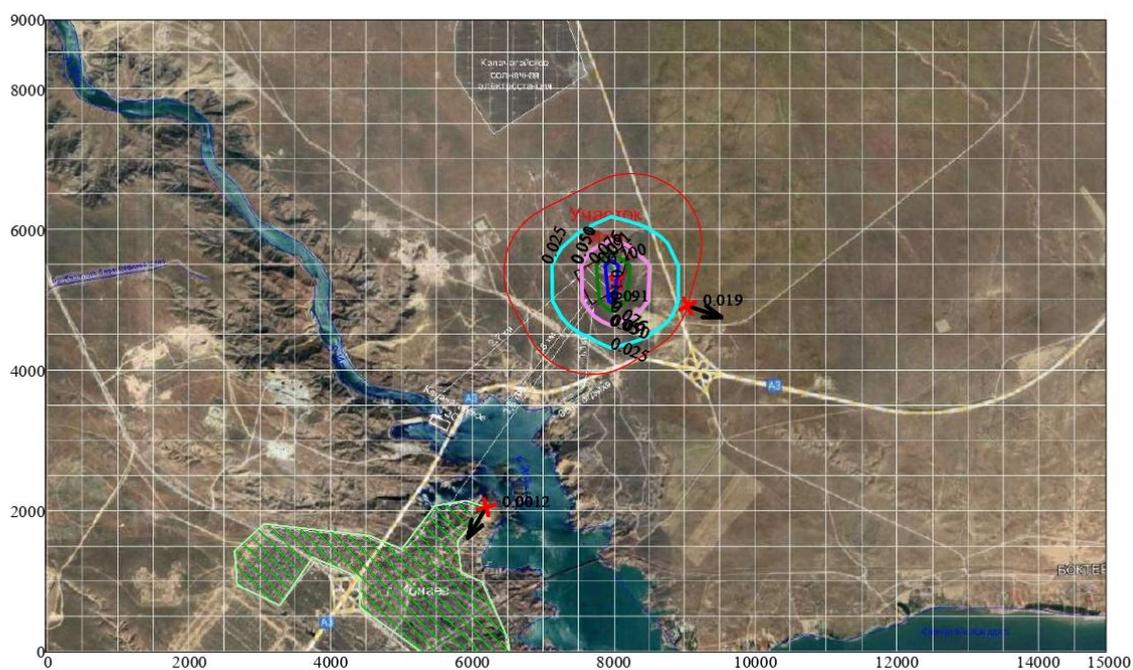
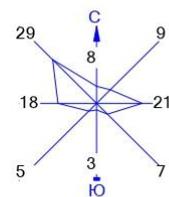
0.050 ПДК

0.053 ПДК



Макс концентрация 0.0589628 ПДК достигается в точке  $x = 8000$   $y = 5500$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $31 \times 19$   
 Расчет на 2027г.

Город : 012 Алматы, Или  
 Объект : 0001 Или Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01, г. Конаев

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.025 ПДК

0.050 ПДК

0.051 ПДК

0.076 ПДК

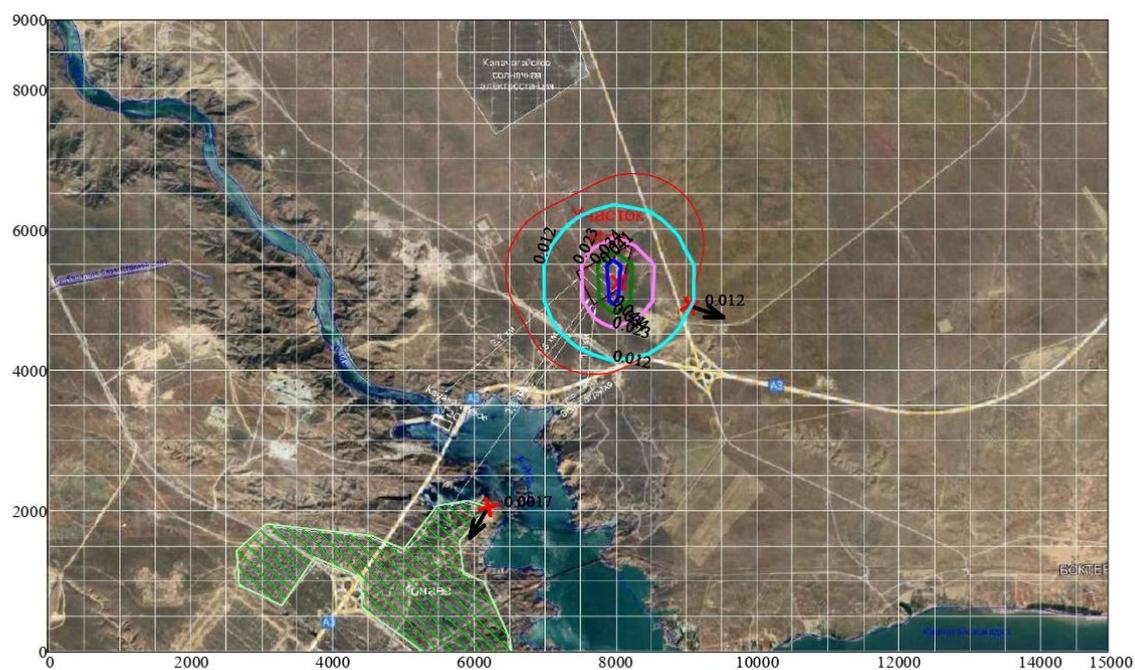
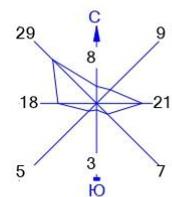
0.091 ПДК

0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1008482 ПДК достигается в точке  $x = 8000$   $y = 5500$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 8.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $31 \times 19$   
 Расчет на 2027г.

Город : 012 Алматы, Или  
 Объект : 0001 Или Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



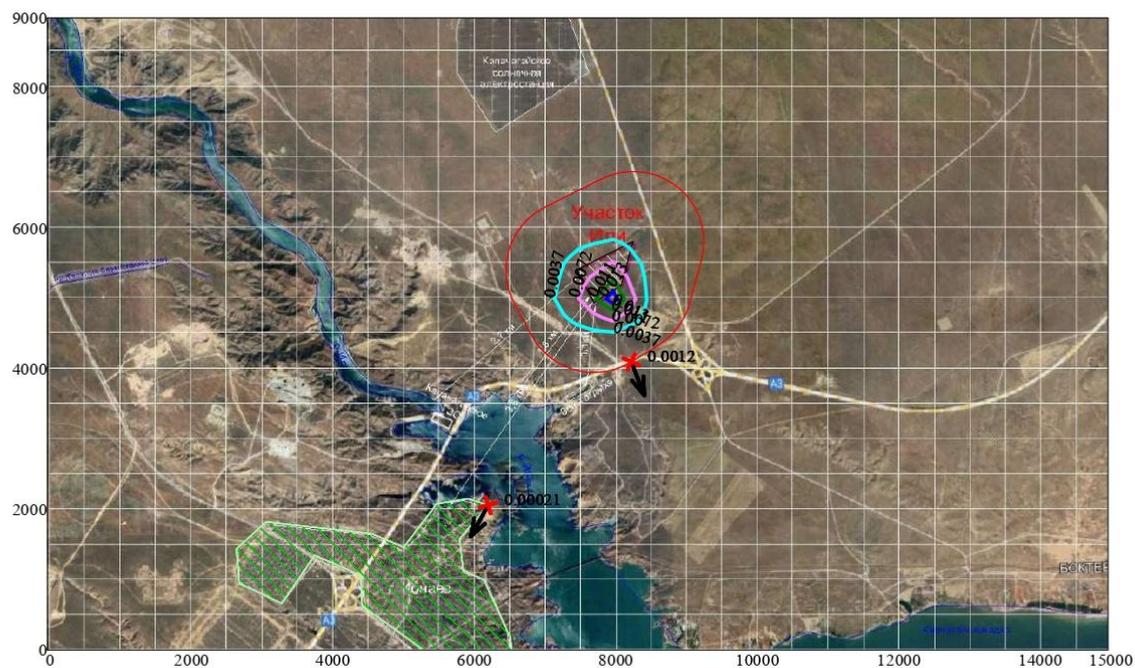
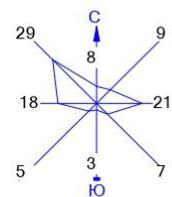
Условные обозначения:

|                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Жилые зоны, группа N 01, г. Конаев   | Изолинии в долях ПДК |
| Территория предприятия               | 0.012 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.023 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.034 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.041 ПДК            |

0 844 2532м.  
 Масштаб 1:84400

Макс концентрация 0.045356 ПДК достигается в точке  $x = 8000$   $y = 5500$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $31 \times 19$   
 Расчет на 2027г.

Город : 012 Алматы, Или  
 Объект : 0001 Или Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

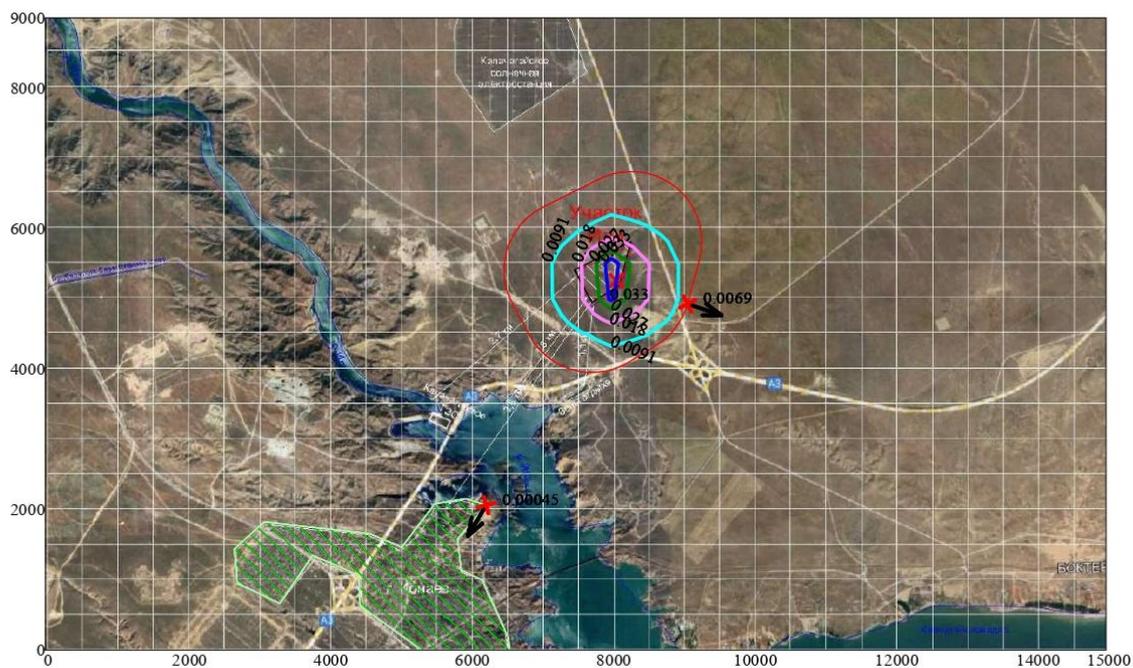
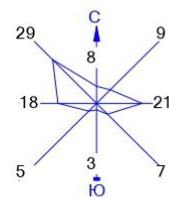


| Условные обозначения: |                                      | Изолинии в долях ПДК |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|
|                       | Жилые зоны, группа N 01, г. Конаев   | 0.0037 ПДК           |
|                       | Территория предприятия               | 0.0072 ПДК           |
|                       | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.011 ПДК            |
|                       | Максим. значение концентрации        | 0.013 ПДК            |
|                       | Расч. прямоугольник N 01             |                      |

0 844 2532м.  
 Масштаб 1:84400

Макс концентрация 0.0144251 ПДК достигается в точке  $x = 8000$   $y = 5000$   
 При опасном направлении  $318^\circ$  и опасной скорости ветра 7.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $31 \times 19$   
 Расчет на 2027г.

Город : 012 Алматы, Или  
 Объект : 0001 Или Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



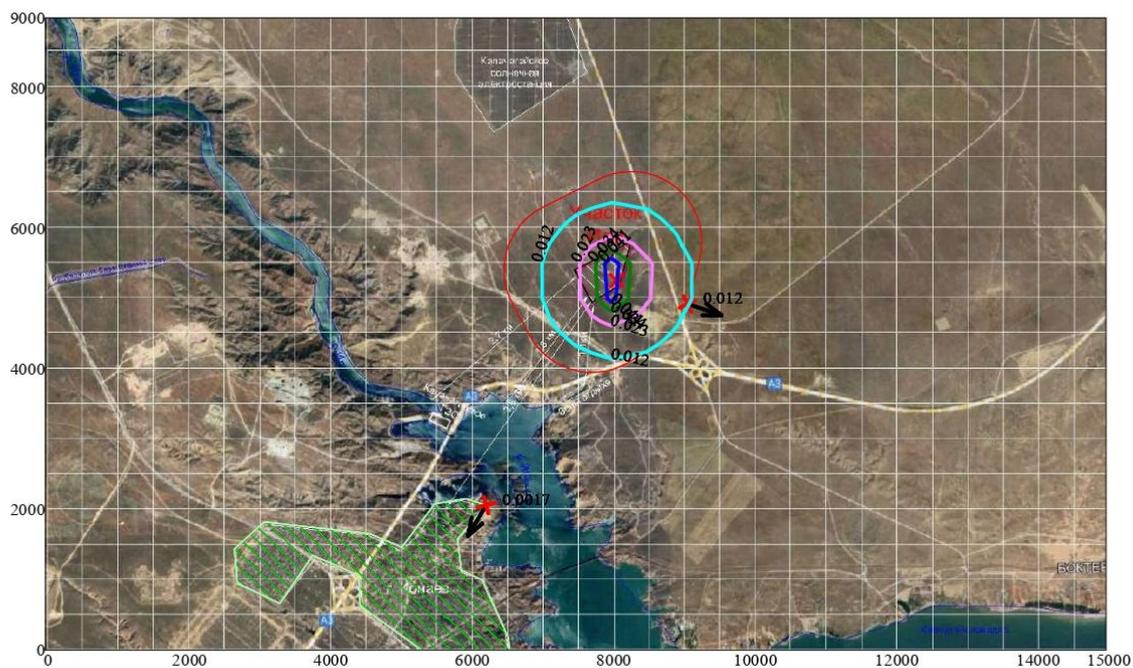
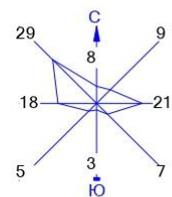
Условные обозначения:

|                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Жилые зоны, группа N 01, г. Конаев   | Изолинии в долях ПДК |
| Территория предприятия               | 0.0091 ПДК           |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.018 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.027 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.033 ПДК            |

0 844 2532м.  
 Масштаб 1:84400

Макс концентрация 0.0362908 ПДК достигается в точке  $x = 8000$   $y = 5500$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 8.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $31 \times 19$   
 Расчет на 2027г.

Город : 012 Алматы, Или  
 Объект : 0001 Или Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

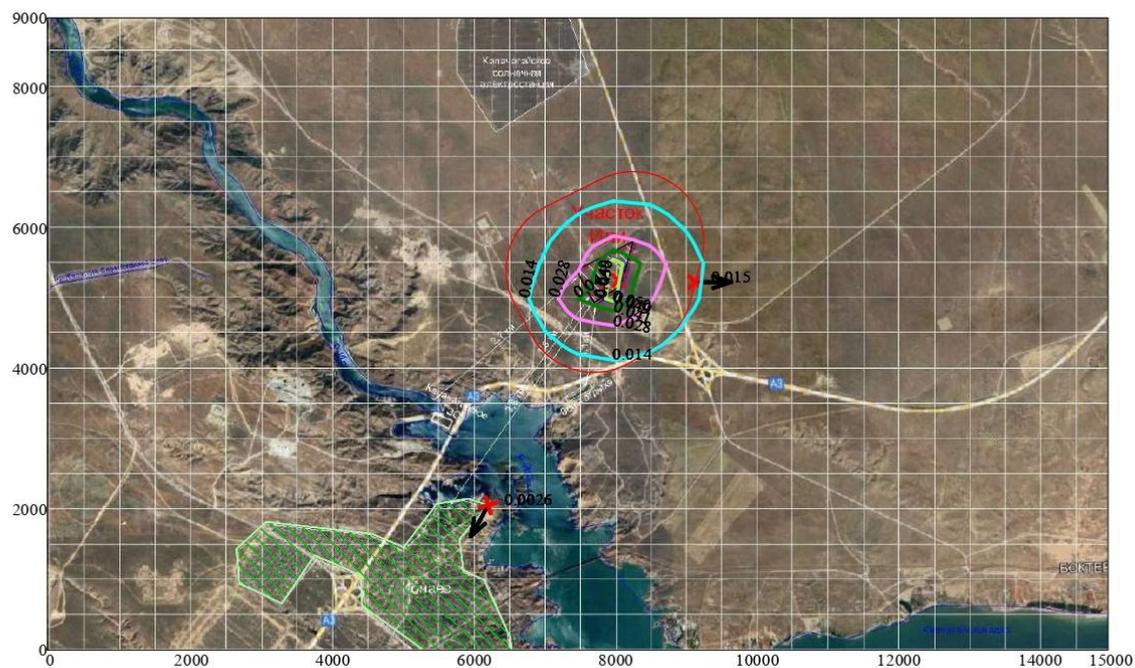


| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
|--------------------------------------|----------------------|
| Жилые зоны, группа N 01, г. Конаев   | 0.012 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.023 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.034 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.041 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             |                      |



Макс концентрация 0.045356 ПДК достигается в точке  $x = 8000$   $y = 5500$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $31 \times 19$   
 Расчет на 2027г.

Город : 012 Алматы, Или  
 Объект : 0001 Или Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
 (10)



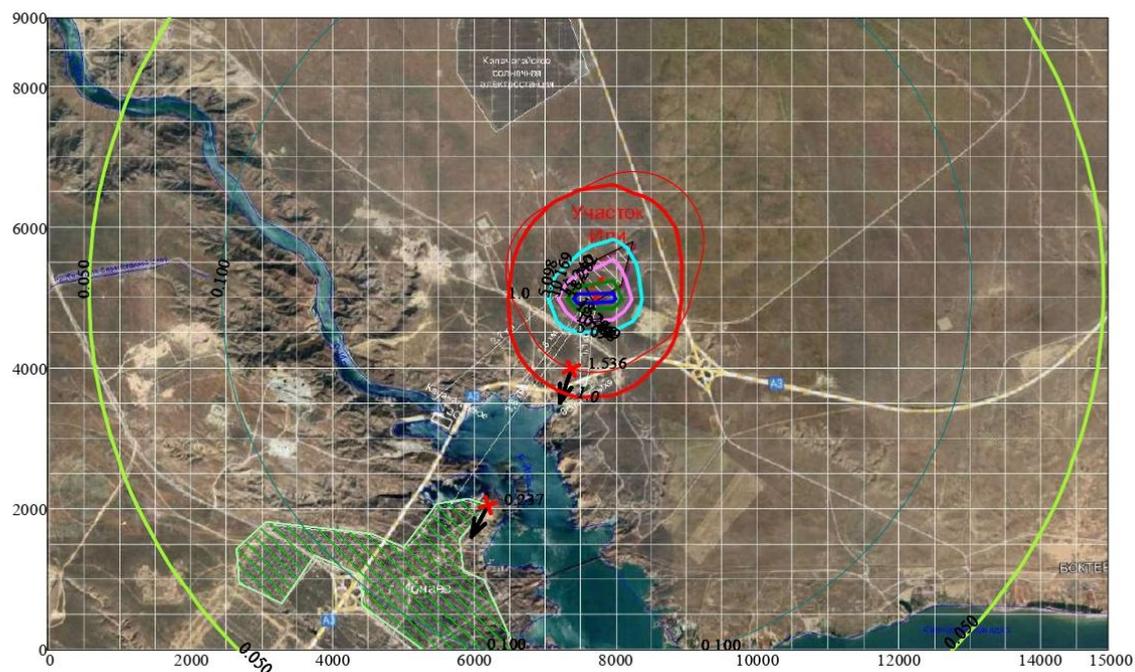
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
|--------------------------------------|----------------------|
| Жилые зоны, группа N 01, г. Конаев   | 0.014 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.028 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.041 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.049 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.050 ПДК            |

0 844 2532м.  
 Масштаб 1:84400

Макс концентрация 0.0548052 ПДК достигается в точке  $x = 8000$   $y = 5500$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $31 \times 19$   
 Расчет на 2027г.

Город : 012 Алматы, Или  
 Объект : 0001 Или Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01, г. Конаев
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

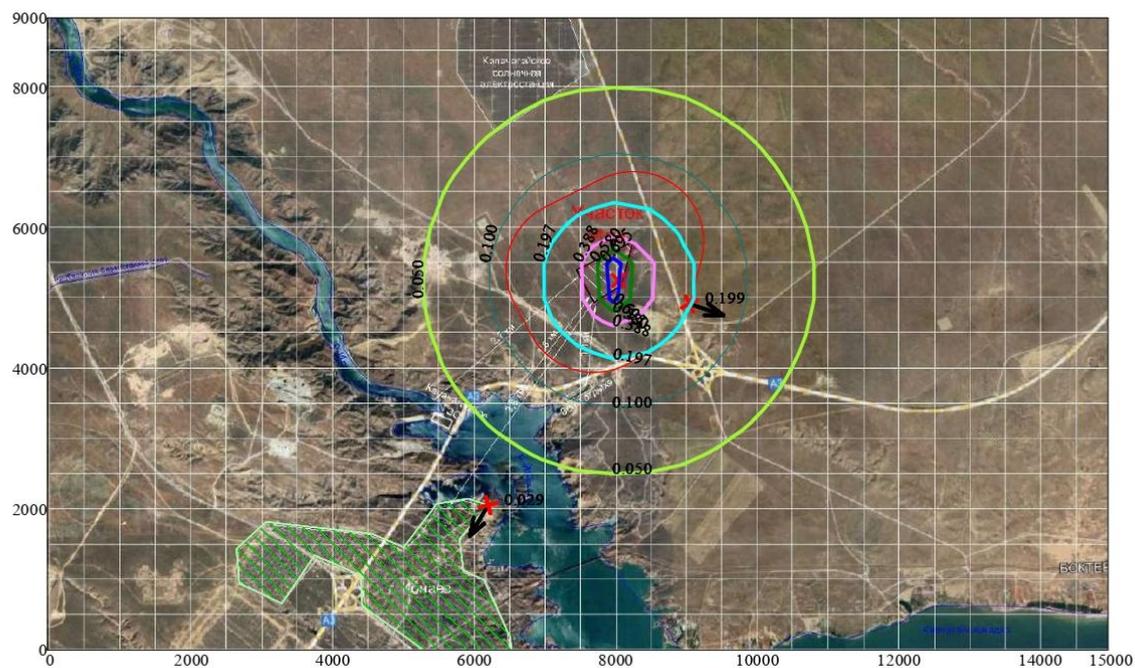
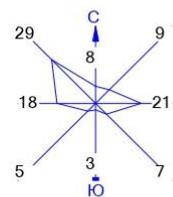
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 5.098 ПДК
- 10.169 ПДК
- 15.240 ПДК
- 18.282 ПДК

0 844 2532м.  
 Масштаб 1:84400

Макс концентрация 20.3102036 ПДК достигается в точке  $x=7500$   $y=5000$   
 При опасном направлении  $86^\circ$  и опасной скорости ветра  $12$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $15000$  м, высота  $9000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $500$  м, количество расчетных точек  $31 \times 19$   
 Расчет на 2027г.

Город : 012 Алматы, Или  
 Объект : 0001 Или Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01, г. Конаев

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

0.197 ПДК

0.388 ПДК

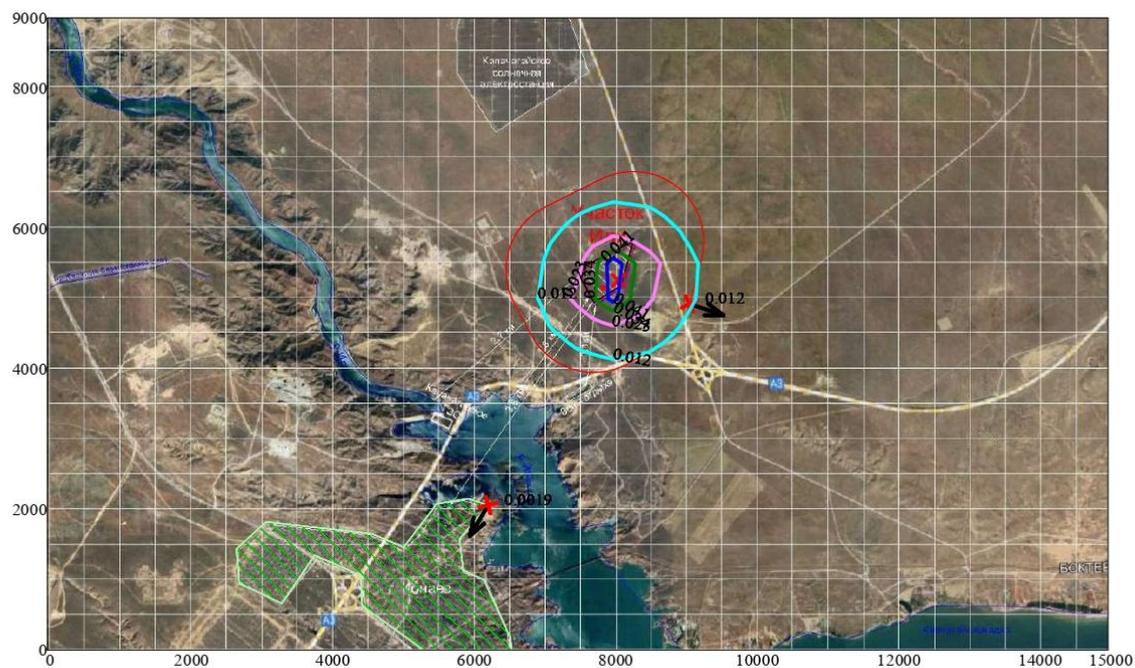
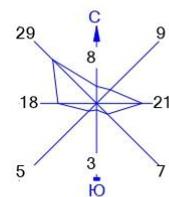
0.580 ПДК

0.695 ПДК



Макс концентрация 0.7710523 ПДК достигается в точке  $x = 8000$   $y = 5500$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $31 \times 19$   
 Расчет на 2027г.

Город : 012 Алматы, Или  
 Объект : 0001 Или Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325

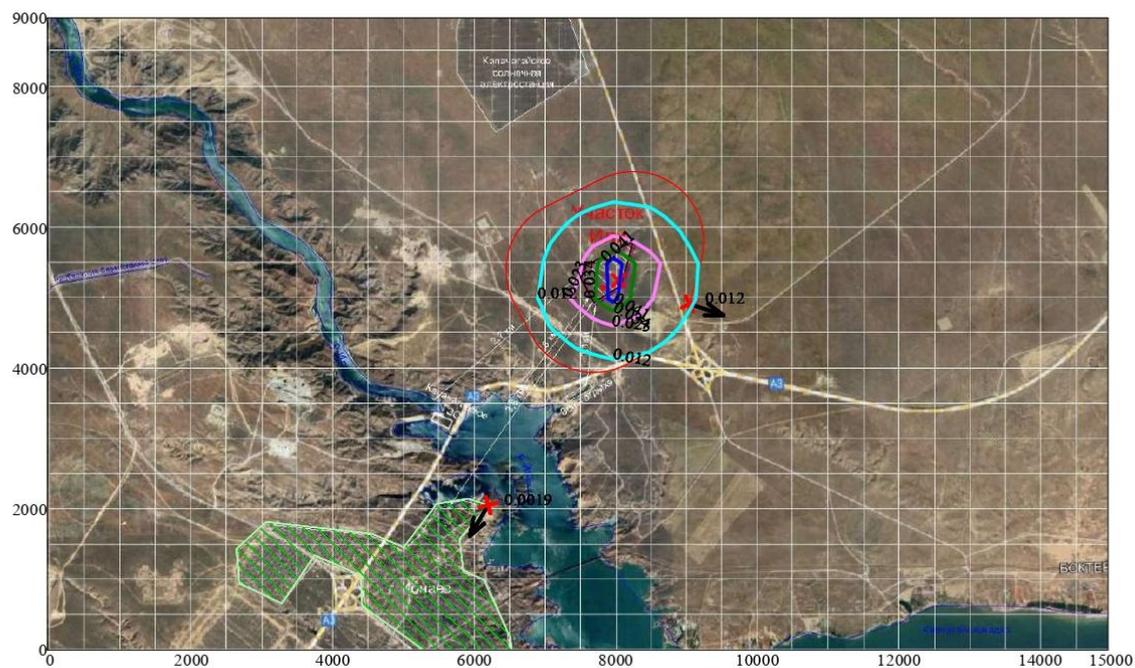
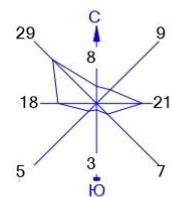


| Условные обозначения: |                                      | Изолинии в долях ПДК |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|
|                       | Жилые зоны, группа N 01, г. Конаев   | 0.012 ПДК            |
|                       | Территория предприятия               | 0.023 ПДК            |
|                       | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.034 ПДК            |
|                       | Максим. значение концентрации        | 0.041 ПДК            |
|                       | Расч. прямоугольник N 01             |                      |



Макс концентрация 0.045356 ПДК достигается в точке  $x= 8000$   $y= 5500$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $31 \times 19$   
 Расчет на 2027г.

Город : 012 Алматы, Или  
 Объект : 0001 Или Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



| Условные обозначения: |                                      | Изолинии в долях ПДК |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|
|                       | Жилые зоны, группа N 01, г. Конаев   | 0.012 ПДК            |
|                       | Территория предприятия               | 0.023 ПДК            |
|                       | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.034 ПДК            |
|                       | Максим. значение концентрации        | 0.041 ПДК            |
|                       | Расч. прямоугольник N 01             |                      |



Макс концентрация 0.045356 ПДК достигается в точке  $x= 8000$   $y= 5500$   
 При опасном направлении  $163^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 15000 м, высота 9000 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $31 \times 19$   
 Расчет на 2027г.