



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, Васильковский шағын
ауданы, 4Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г. Кокшетау, мкр. Васильковский 4Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект нормативов эмиссий
к плану горных работ на добычу глинистых пород на
месторождении Грунтовый карьер №1, расположенный в Акжарском
районе Северо-Казахстанской области**

Заказчик:

**Филиал ТОО «Атыраунжстрой-АИС»
в городе Астана**



Султанов А. М.

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	9
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	13
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	13
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	15
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	16
2.4 Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.....	17
2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ	17
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	30
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	30
2.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	33
3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	34
3.1. Общие положения	34
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	34
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	35
3.4. Предложение по установлению нормативов допустимых выбросов.....	37
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта.....	41
3.6 Данные о пределах области воздействия	41
5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	44
5.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	44
5.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ	44
5.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	45
5.4 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	45
Ошибка! Закладка не определена.	
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ).....	46
7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	47
7.1 Общие сведения.....	47
7.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.	47
7.2.1 Контроль за производственным процессом.....	48
7.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха	48
7.3 Методы проведения производственного контроля.....	49
7.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.	49
7.5 Производственный экологический контроль на предприятии	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	55
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	71
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	130
Приложение 4	133



**Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух
месторождения глинистых пород «Грунтовый карьер №1» Филиала ТОО
«Атыраунжстрой-АИС» в городе Астана 133**



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Татина З.Г.



АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий Филиала ТОО "Атырауинжстрой - АИС" содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2026-2027 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

В результате обследования предприятия Филиала ТОО "Атырауинжстрой - АИС" было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2026-2027 гг. отводятся через 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 5 стационарных, 1 передвижной).

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Объект представлен одной промышленной площадкой с 6 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах от источников загрязнения на период проведения работ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
4. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
5. Сероводород;
6. Алкансы C12-19;
7. Керосин;
8. Сероводород;
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- **30** (0330+0333) сера диоксид + сероводород;
- **31** (0301+0330) азота диоксид + сера диоксид.

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно 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 Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (пп.5 п.17 раздел 4 Приложения 1 Санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам 4 класса опасности с размером СЗЗ 100 м.



Согласно п. 7.11 раздела 2 приложения 2 Экологического Кодекса РК (ст. 40 п. 1) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия составит:

– 2026 г. – 18.1409 т/год;

– 2027 г. - 28.8709 т/год.

Нормативы допустимые выбросы устанавливаются на срок до 2-х лет и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- **изменении экологической обстановки в регионе;**
- **появлении новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды.**



ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложение 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвр. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63), а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

План горных работ на добычу глинистых пород на месторождении Грунтовый карьер №1, расположенный в Акжарском районе Северо-Казахстанской области выполнен по заданию на проектирование Филиала ТОО «Атыраунжстрой-АИС» в городе Астана.

Глинистые породы с месторождения будут использоваться для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения «Кокшетау – Кишкенеколь - Бидайык – гр.РФ», участок 1 км 156-182.

Месторождение было разведано в 2024г в пределах географических координат указанных в Разрешении на разведку.

В результате выполненных геологоразведочных работ, было разведано и выявлено месторождение глинистых пород Грунтовый карьер №1.

Вероятные запасы глинистых пород подсчитаны в количестве 1056,3тыс.м³.

Месторождение не эксплуатировалось.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «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 Кодексом».

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения».

Основанием для разработки проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ (НДЭ) является истекающий срок действующей проектной нормативной документации.

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г. на занятие деятельностью в области природоохранного проектирования на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 5).



Проект разработан согласно договору с Филиалом ТОО «Атырауинжстрой-АИС» в городе Астана.

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

БИН 100540015046

Акмолинская область, г. Кокшетау,

Мкр. Васильковский 4Г, 2 этаж

Адрес заказчика:

Филиал ТОО «Атырауинжстрой-АИС» в городе Астана

БИН 231241019131

г Астана, район Байконыр,

пр. Акжол, Зд. 51а



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

В административном отношении месторождение Грунтовый карьер №1 расположено на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области. Административный центр – село Талшик.

- ближайший населённый пункт – село Даут, расположенное в 4,6км юго-западнее участка;

- ближайший водный объект – озеро Комбайсор, расположенное в 3,0км южнее участка.

В экономическом отношении район сельскохозяйственный с зерновым и животноводческим направлением. Население района, состоящее в основном из казахов, русских, немцев, украинцев, занято в сельскохозяйственном производстве. Ряд предприятий производит щебень. Для района характерна низкая плотность населения, сосредоточенного в основном в центральных усадьбах поселков.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Границы месторождения определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину.

Площадь для разработки карьера составляет – 25,5 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 5,0м.

Географические координаты угловых точек отвода месторождения определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:2000.

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	53° 38' 06,99"	71° 33' 22,48"	25,5
2	53° 38' 23,37"	71° 33' 20,65"	
3	53° 38' 24,38"	71° 33' 48,51"	
4	53° 38' 08,58"	71° 33' 50,10"	

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступа, предельного угла борта карьера, границ разработки месторождения. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ), Едиными правилами безопасности при разработке месторождения открытым способом и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения



животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

В зоне влияния объекта курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха, жилых массивов, промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д. не имеется. Постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

Расстояние от территории предприятия до ближайших населенных пунктов по румбам представлено в таблице 1

Таблица 1.2

Расстояние до жилого массива в метрах

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Расстояние до жилого массива (км)	Свыше 8,0	Свыше 8,0	Свыше 8,0	Свыше 8,0	Свыше 8,0	4,6	Свыше 8,0	Свыше 8,0

Обзорная карта района работ приведена на рисунке 1.

Ситуационная карта-схема района размещения месторождение глинистых пород Грунтовый карьер №1, с указанием границы санитарно-защитной зоны, приведена на рисунке 2.

Карта-схема размещения месторождение глинистых пород Грунтовый карьер №1, с указанием источников загрязнения атмосферы приведена на рисунке 3.



Обзорная карта района рабо

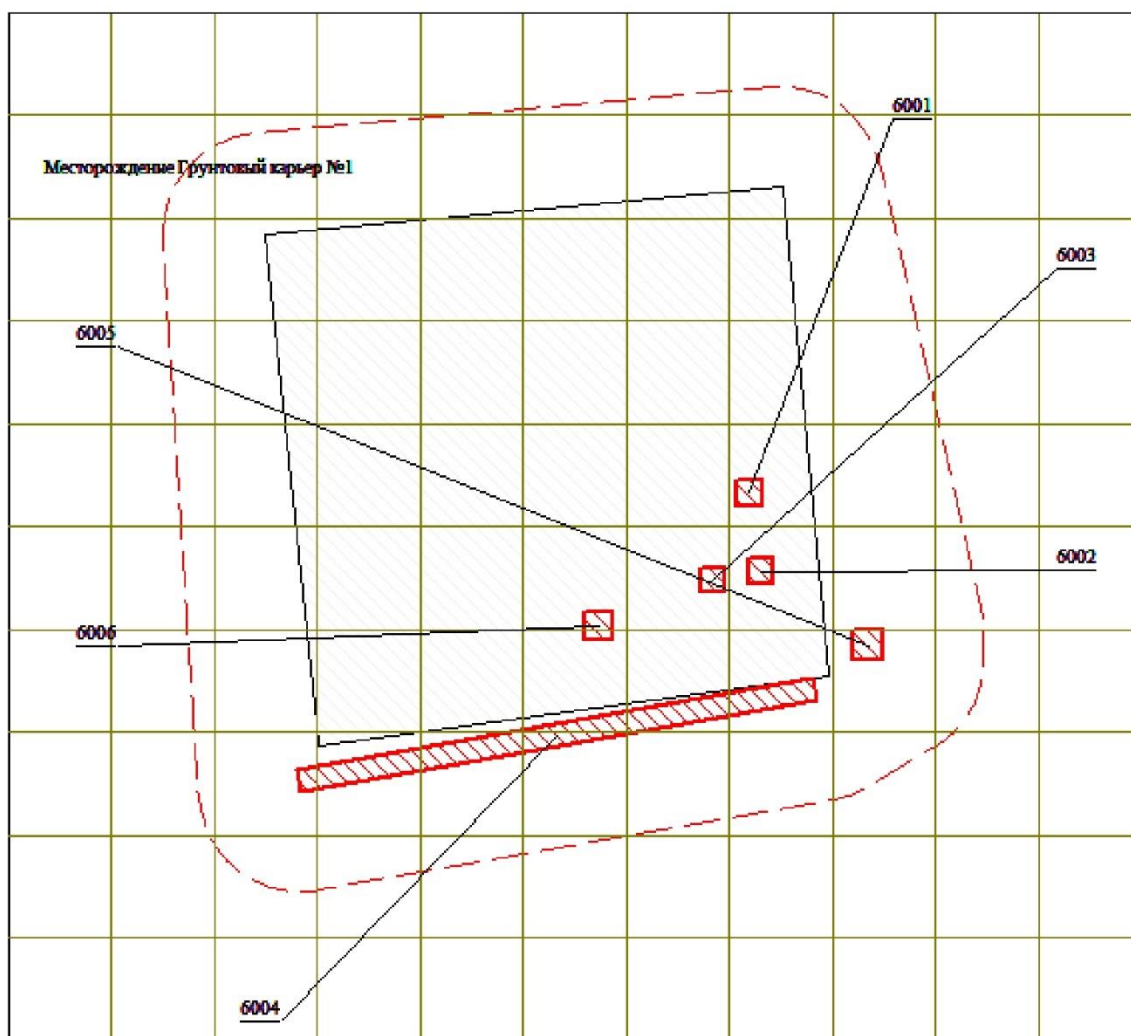
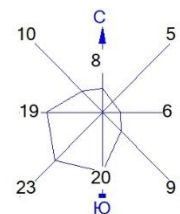




Рисунок 2

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Грунтовый карьер №1», с указанием границы СЗЗ и источников выбросов

Город : 106 Акжарский район, СКО
Объект : 0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 63 190м.
Масштаб 1:6342



2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

- Пыление при проведении работ по снятию и хранению ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании полезного ископаемого;
- Выбросы загрязняющих веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы загрязняющих веществ при заправке горнотранспортного оборудования.

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия ПРС согласно календарному плану составит:

Таблица 7.1.1

Год отработки	2026	2027
Объем, м ³	12 000	12 000
Объем, т	21 000	21 000

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью от 0,2м до 0,4м. Средняя плотность ПРС принята – 1,75 т/м³, средняя влажность принята – 7%.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером (*источник №6001*) производительностью 863,3 м³/см (151,08 т/час) и перемещается в бурты, расположенные 15 м от карьера.

Снятый ПРС в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера.

Время работы техники:

Таблица 7.1.2

Вид транспорта Год отработки	Бульдозер SEM816D (1 ед.)
2026-2027	10 ч/ сутки, 139 ч/ год

При снятии и перемещении ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Добычные работы

Объем добычи глинистых пород согласно календарному плану горных работ составит:

Таблица 7.1.3

Год отработки	2026	2027
Объем, м ³	170 000	170 000
Объем, т	295 800	295 800



Средняя мощность полезной толщи составило 4,4 м. Средняя плотность при естественной влажности принято – 1,74 т/м³, средняя природная влажность составляет – 9,7%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого предусмотрены экскаватором (*источник №6002*) производительностью 2356,4 м³/см (410 т/ч), с последующей погрузкой в автосамосвалы (*источник №6003*).

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами на участок строительства. Грузоподъемность - 25 тонн, площадь кузова принято – 12 м².

Среднее расстояние транспортировки составляет – 7,5 км. Количество ходок в час составляет 1,9.

Время работы техники:

Таблица 7.1.4

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор Cat 330 (2 ед.)	Автосамосвал SHACMAN (18 ед.)
2026-2027	10 ч/ сутки, 361 ч/ год	10 ч/ сутки, 361 ч/ год

При выемке полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Склад хранения почвенно-растительного слоя

На участке для складирования ПРС на расстоянии 15м от карьера будет сформирован 1 бурт ПРС (*ист. №6004*).

Почвенно-растительный слой будет срезан бульдозером Shantui и перемещен за границу карьерного поля, в компактный отвал (бурт). Общий объем снятия почвенно-растительного слоя составляет 24,0 тыс. м³. Параметры бурта представлены в таблице 3.8. Угол откоса бурта принят 30° – угол естественного откоса для насыпного грунта.

Таблица 7.1.5

Параметры бурта ПРС

Год отработки	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м²
2026	314,3	17,5	3,0	5500,0
2027	628,6	17,5	3,0	11000,0

При статическом хранении ПРС с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

После полной отработки запасов месторождения, ПРС в полном объеме будет использован при рекультивации.



Топливозаправщик

На предприятии предусмотрено использование различных видов техники и оборудования, которые нуждаются в обеспечении горюче-смазочными материалами. Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке для заправки, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной маслоулавливающим поддоном. Время работы топливозаправщика 10 час в сутки, 1850 часов в год.

Объем заправки диз.топливом принято – 1000 м³.

При заправке автотранспорта через сальниковое уплотнение насоса (*источник №6005*) выделяется сероводород, углеводороды предельные C12-19.

Горнотранспортное оборудование (ист.№6006)

Исходя из объемов и технологии горных работ, для освоения месторождения потребуется следующее основное оборудование и машины таблица 7.1.6.

Таблица 7.1.6

№ п/п	Наименование оборудования		Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Экскаватор Cat 330		1
2	Бульдозер Shantui SD16		1
3	Автосамосвал SHACMAN		18
Вспомогательное оборудование			
4	Поливомоечная машина АЦПТ-10 на базе КАМАЗ-43118		1
5	Автогрейдер GR215		1
6	Бензовоз ЗИЛ-131		1

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования выделяются следующие загрязняющие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно п.5 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.): Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

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

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют. В целях интенсивного снижения пылеобразования мероприятия в атмосферный воздух:

Таблица 2.2.1

Наименование мероприятия по снижению негативного воздействия при осуществлении намечаемой деятельности		КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
		проектный	фактический	
1		2	3	4
ПРОМПОЩАДКА №1				
Карьер (ист. №6001-6003)				
Гидроорошение	перерабатываемой	85,0	85,0	2908



породы (выемочно-погрузочные работы ПРС)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы П/И)	85,0	85,0	2908
Склады хранения (ист. №№6004)			
Гидроорошение складов ПРС	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85.00	85.00	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

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

На территории разработки месторождения «Грунтовый карьер №1», пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятия будет применяться пылеподавление.

На карьере применяется оросительные поливомоечные машины. С их помощью так же поливаются автодороги и осуществляется увлажнение горной массы в экскаваторных забоях карьеров.

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах и выемочно-погрузочными работ сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого, вскрыши и ПРС на складе, чем в забое. Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении пород вскрыши;
- при погрузке горной массы в транспортные средства;
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.



2.4 Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

Филиал ТОО «Атыраунжстрой-АИС» в городе Астана.в перспективном плане развития до 2027 года (включительно) реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, увеличение мощности, изменения номенклатуры не планируется.

2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием (приложение 2).

Таблицы составлены с учетом требований ГОСТа 17.2.3.02-78.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий для месторождения Грунтовый карьер №1 Филиала ТОО «Атыраунжстрой-АИС» в городе Астана.на 2026-2027 гг. представлены в таблице 2.3.1-2.3.2.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

Про изв одс тво	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 воздушной 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		снятие ПРС бульдозером	1	139	пылящая поверхность	6001						100	100	Площадка 10
001		выемочно- погрузочные работы п/и экскаватором	1	361	пылящая поверхность	6002						100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная 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
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.17		0.953	2026
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	1.435		2.236	2026



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		транспортировка глины автосамосвалами	1	361	пылящая поверхность	6003						100	100	10
001		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6004						100	100	10
001		топливозаправщик	1	1850	горловина бензобака	6005						100	100	10
001		автотранспорт	1	1850	выхлопная труба	6006						100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.338		4.205	2026
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)	1.436		10.72	2026
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19515		0.0855224	
					0304	Азот (II) оксид (	0.031722		0.01389739	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (6)	0.019653		0.0093723	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03923		0.019277	
					0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.36295		0.170133	
					2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05743		0.0279385	
						Керосин (654*)				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

Про изв одс тво	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 воздушной 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	
												X2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		снятие ПРС бульдозером	1	139	пылящая поверхность	6001						100	100	Площадка 10
001		выемочно- погрузочные работы п/и экскаватором	1	361	пылящая поверхность	6002						100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная 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
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.17		0.953	
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	1.435		2.236	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		транспортировка глины автосамосвалами	1	361	пылящая поверхность	6003						100	100	10
001		Бурт ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6004						100	100	10
001		топливозаправщик	1	1850	горловина бензобака	6005						100	100	10
001		автотранспорт	1	1850	выхлопная труба	6006						100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.338		4.205	
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)	2.87		21.45	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19515		0.0855224	
					0304	Азот (II) оксид (	0.031722		0.01389739	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (6)	0.019653		0.0093723	
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03923		0.019277	
					0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.36295		0.170133	
					2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05743		0.0279385	
						Керосин (654*)				



2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

На месторождении глинистых пород Грунтовый карьер №1 аварийных и залповых выбросов не предусматривается. Добычные работы производятся без предварительного рыхления буровзрывным способом.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на 2026-2027 гг. представлен в таблице 2.7.1-2.7.2.



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.19515	0.0855224	2.13806
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.031722	0.01389739	0.23162317
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.019653	0.0093723	0.187446
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03923	0.019277	0.38554
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.36295	0.170133	0.056711
2732	Керосин (654*)				1.2		0.05743	0.0279385	0.02328208
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	6.379	18.114	181.14
	В С Е Г О :						7.085484	18.46704059	184.198902

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)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.19515	0.0855224	2.13806
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.031722	0.01389739	0.23162317
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.019653	0.0093723	0.187446
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03923	0.019277	0.38554
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.36295	0.170133	0.056711
2732	Керосин (654*)				1.2		0.05743	0.0279385	0.02328208
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	7.813	28.844	288.44
	В С Е Г О :						8.519484	29.19704059	291.498902

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)



Таблица групп суммации, отходящих от источников выделения, обладающих суммарным воздействием, представлен в таблице 2.7.3.

Таблица 2.7.3

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица групп суммаций на 2025 г.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
030	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
031	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

2.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для действующих источников выбросов на предприятии. Результаты сведены в приложении 3.



3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1. Общие положения

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Выбранный расчетный прямоугольник позволяет оценить степень загрязнения атмосферы по величинам максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны.

В проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2027 г.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на макс значениях, что означает - температура для источников, которым при вводе условно присвоена отрицательная высота трубы (энергетика), будет взята для зимнего, а по остальным - для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

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

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом. Континентальность климата выражается в резком колебании суточных температур, относительно малом количестве осадков при неравномерности их распределении по сезонам.

Наибольшее количество осадков выпадает в июне-июле, наименьшее в феврале-марте месяцах.

Для района характерна повышенная сухость воздуха, постоянные ветры летом северо-западного и северного направления со скоростью 3-4 м/сек, зимой ветры юго-западные со скоростью 5-14 м/сек и более.

- Среднегодовая скорость ветра – 3,7 м/с;
- Средняя максимальная температура воздуха за июль – +27,0 0С;
- Средняя минимальная температура воздуха за январь - -14,9 0С;
- Число дней с жидкими осадками -119;
- Число дней с устойчивым снежным покровом – 102.



Скорость ветра повторяемость превышения, которой за год составляет 5% - 11 м/с (данные по среднемноголетним значениям ААП Талшык).

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"	
Таблица 2.1	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Акжарского района, Северо-Казахстанской обл.	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+27.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	5.0
В	6.0
ЮВ	9.0
Ю	20.0
ЮЗ	23.0
З	19.0
СЗ	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения «Грунтовый карьер №1», с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов эмиссии. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения глинистых пород «Грунтовый карьер №1», а также определены



максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 4.5.1.

Таблица 4.5.1

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ на 2027 г. на месторождении глинистых пород «Грунтовый карьер №1»

Код ЗВ Класс	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница	Территория	Колич	ПДК (ОБУВ)
опасн							области	предприятия	ИЗА	мг/м3
							возд.	я		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0.815225	0.802152	0.351603	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000
2	диоксид) (4)									
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.066258	0.065196	0.028577	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000
3	(6)									
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.328396	0.237664	0.053628	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000
3	(583)									
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.065552	0.064501	0.028272	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000
3	сернистый, Сернистый газ, Сера									
	(IV) оксид) (516)									
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000
2	(518)									
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	0.060648	0.059675	0.026157	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000
4	Угарный газ) (584)									
2732	Керосин (654*)	0.039985	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000
4	(Углеводороды предельные C12-C19									
	(в пересчете на C); Растворитель									
	РПК-265П) (10)									
2908	Пыль неорганическая, содержащая	1.077348	0.908370	0.818870	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.3000000
3	двуокись кремния в %: 70-20									
	(шамот, цемент, пыль цементного									
	производства - глина, глинистый									
	сланец, доменный шлак, песок,									
	клинкер, зола, кремнезем, зола									
	углей казахстанских									
	месторождений) (494)									



07	0301 + 0330	0.880778	0.866654	0.379876	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	
44	0330 + 0333	0.069913	0.064509	0.028272	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	

Примечания:

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

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения глинистых пород «Грунтовый карьер №1», представлены в приложении 3.

3.4. Предложение по установлению нормативов допустимых выбросов

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий предусматривается в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63 (далее - Методика).

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_{\text{м}}/\text{ПДК} < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения, предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы ПДВ приведены в таблице 3.4.1.



Таблица 3.4.1
Таблица 2.5.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***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								
топливозаправщик	6005			0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2026
Итого:				0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
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								
топливозаправщик	6005			0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2026
Итого:				0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2026
***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								
Снятие ПРС	6001			3.17	0.953	3.17	0.953	2026
Добычные работы	6002			1.435	2.236	1.435	2.236	2026
Транспортировка глины	6003			0.338	4.205	0.338	4.205	2026
Бурт ПРС	6004			1.436	10.72	1.436	10.72	2026
Итого:				6.379	18.114	6.379	18.114	
Всего по загрязняющему веществу:				6.379	18.114	6.379	18.114	2026
Всего по объекту:				6.379349	18.1409	6.379349	18.1409	
Из них:								



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		6.379349	18.1409	6.379349	18.1409	6.379349	18.1409	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***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								
топливозаправщик	6005	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2027
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
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								
Топливозаправщик	6005	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2027
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2027
***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								
Снятие ПРС	6001	3.17	0.953	3.17	0.953	3.17	0.953	2027
Добычные работы	6002	1.435	2.236	1.435	2.236	1.435	2.236	2027
Транспортировка глины	6003	0.338	4.205	0.338	4.205	0.338	4.205	2027
Бурт ПРС	6004	2.87	21.45	2.87	21.45	2.87	21.45	2027
Итого:		7.813	28.844	7.813	28.844	7.813	28.844	
Всего по загрязняющему веществу:		7.813	28.844	7.813	28.844	7.813	28.844	2027
Всего по объекту:		7.813349	28.8709	7.813349	28.8709	7.813349	28.8709	
Из них:								



Филиал ТОО «Атырауинжстрой-АИС» в городе Астана планирует осуществлять горные работы в соответствии календарного плана горных работ в полном объеме. Достижение нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых затратных мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства не планируется.

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пн}}/C_{\text{ізв}} \leq 1$).

В административном отношении месторождение Грунтовый карьер №1 расположено на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области. Административный центр – село Талшик.

- ближайший населённый пункт – село Даут, расположенное в 4,6км юго-западнее участка;

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст. 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Область воздействия промышленной площадки месторождения Грунтовый карьер №1 находится в пределах границ 100 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 3, пункт 17, подпункт 5:

• ***карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины - СЗЗ не менее 100,0 метров.***

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной не превышают предельно допустимые значения. При эксплуатации месторождений, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается областью воздействия. В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

3.6 Данные о пределах области воздействия

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.



Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Показатели, касающиеся объема и скорости массового потока отходящих газов, определяются при стандартных условиях 293.15 К и 101.3 кПа и, если иное прямо не предусмотрено экологическим законодательством Республики Казахстан, после вычитания содержания водяного пара.

Показатели массовой концентрации загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одних календарных суток нормальной (регламентной) работы стационарного источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Показатели скорости массового потока загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одного часа нормальной (регламентной) работы источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями. Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды. Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана. Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2. Радиус расчетной области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ принята 100 м. Границы области



воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено.



5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

5.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.

Согласно 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 Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (пп.5 п.17 раздел 4 Приложения 1 Санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам 4 класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

5.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.



Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

5.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны. Производственная площадка предприятия расположена вне водоохранных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.



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

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.



7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

7.1 Общие сведения.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг (ПМ), выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления ПМ выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для соблюдения условий технологического регламента производства. Наблюдения за параметрами технологических процессов, отклонение от которых оказывает влияние на качество ОС, возложено на специалиста-эколога предприятия.

Мониторинг эмиссий – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения.

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием объектов ОС как на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя. В соответствии с Планами-графиками контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

7.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;
- за размещением и своевременным вывозом отходов;

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными главой 12 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.



Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

7.2.1 Контроль за производственным процессом

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

7.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

На период эксплуатации в выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
5. Сероводород;
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
7. Алканы C12-19 /в пересчете на C/;
8. Керосин;
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план- графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами ПДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Мониторинг воздействия деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК). Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитывая подветренную сторону. При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля таблице ниже. Частота проведения замеров один раз в год.



7.3 Методы проведения производственного контроля.

После установления норм НДВ для источников выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ.

В основе системы контроля лежит определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с нормативами НДВ.

Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ, будут производиться по аттестованным методикам.

Для обеспечения качества инструментальных измерений будет заключен договор с аккредитованной лабораторией, имеющей свидетельство «Об оценке состояния измерений в лаборатории».

7.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте.

Местом проведения измерений при контроле за состоянием атмосферного воздуха могут быть граница СЗЗ и жилой зоны, в случае если жилая зона расположена в пределах СЗЗ. Концентрация ЗВ и годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год. Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

Местом отбора проб при определении интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами.

Отбор проб для контроля над качеством подземных вод осуществляется в контрольных скважинах, если таковые имеются или же непосредственно в местах хранения сточных вод.

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов НДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно план-графику контроля нормативов НДВ на границе СЗЗ с четырех сторон света.

По результатам контроля за нормативами выбросов на источниках и обследования состояния атмосферного воздуха в пунктах мониторинга проводится дальнейшая работа предприятия по охране атмосферного воздуха.

В случае превышения установленных нормативов выбросов на источниках, высоких концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установления причин их вызвавших, предприятие, проводит мероприятия по снижению выбросов в атмосферу до уровня нормативных и регулированию воздействия на атмосферный воздух. После выполнения мероприятий рекомендуется выполнить повторное обследование состояния атмосферного воздуха.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров будут сопоставляться с нормативами, установленными для источников выбросов в утвержденном проекте нормативов НДВ предприятия.



7.5 Производственный экологический контроль на предприятии

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Результаты анализа обрабатываются и заносятся в журнал производственного экологического контроля. Осуществление инструментального контроля за загрязнением атмосферного воздуха будет в точках на границе СЗЗ и на источниках выбросах ежеквартально и представлены в таблице 8.5.1. и в таблицах с описанием источников выбросов таблицы 8.5.2

Контроль за выбросами загрязняющих веществ проводится как от организованных источников – на контрольных точках (мониторинг эмиссий), так и от неорганизованных источников на границе санитарно-защитной зоны (мониторинг воздействия).

Производственный экологический контроль проводится природопользователем в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, что позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на объекте регулирования работ по обращению с отходами и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта.

Процесс производственного экологического контроля осуществляется за:

- атмосферным воздухом (выбросами загрязняющих веществ);
- размещением и своевременным вывозом отходов (земельные ресурсы);
- плодородным почвенным слоем (загрязнение почвы);
- водными ресурсами (поверхностные и подземные).

Атмосферный воздух. Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет», наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Акжарского района не осуществляются, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет выполняться инструментальным и расчётным методами.

Инструментальный метод 1 раз в год на границе СЗЗ в 4 точки света (С, Ю, З, В), расчётный метод – ежеквартально.

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Контроль за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться ежеквартально.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на границе СЗЗ:



Таблица 8.5.1

П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны на 2026-2027 гг.						
№№ контроль ной точки	Производстоцех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУраз/сутки	Норматив выбросов ПДВ	Кем осуществляется контроль
					мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение глинистых пород Грунтовый карьер №1	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	1 раз в год на границе СЗЗ	-	0,3	Аккредитованной лабораторией



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2027 гг.

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	карьер	Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ кварт	3.17		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	карьер	Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ кварт	1.435		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6003	карьер	Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ кварт	0.338		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	карьер	Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ кварт	1.436		Сторонняя организация на договорной основе	0001



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2027 гг.

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0000009772		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0003480228		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.19515		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.031722		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.019653		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.03923		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.36295		Сторонняя организация на договорной основе	0001



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2027 гг.

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

1	2	3	5	6	7	8	9
		Керосин (654*)	1 раз/ кварт	0.05743		Сторонняя организация на договорной основе	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 – Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
3. ГОСТ 17.2.3.02 – 78. «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», изд. стандартов, Москва, 1979.
4. ОНД – 86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987.
5. Санитарные Правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63.
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. 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. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗВ НА 2026 ГОД

Источник загрязнения: 6001, пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, снятие ПРС бульдозером

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, $G3SR = 3.7$

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, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 151.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 21000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 151.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.17$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21000 \cdot (1 - 0.85) = 0.953$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.17$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.953 = 0.953$

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)	3.17	0.953
------	---	------	-------

Источник загрязнения: 6002, пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, выемочно-погрузочные работы п/и экскаватором

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9.7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 410$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 295800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 410 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.435$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 295800 \cdot (1 - 0.85) = 2.236$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.236 = 2.236$



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)	1.435	2.236

Источник загрязнения: 6003, пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, транспортировка глины автосамосвалами

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

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: $>20 - < = 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C2 = 2.75$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$N1 = 18$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 7.5$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 1.9$**

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, %, **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.6$**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$V1 = 3.7$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 30$**

Скорость обдува, м/с, **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.55$**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **$S = 12$**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 9.7$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **$K5M = 0.1$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 102$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 1428$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1428 / 24 = 119$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 1.9 \cdot 7.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 18 = 0.338$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.338 \cdot (365 - (102 + 119)) = 4.205$

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)	0.338	4.205

Источник загрязнения: 6004, пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Бурт 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, $G3SR = 3.7$

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, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого 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, $TSP = 102$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1428$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1428 / 24 = 119$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5500 \cdot (1 - 0.85) = 1.436$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5500 \cdot (365 - (102 + 119)) \cdot (1 - 0.85) = 10.72$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 1.436 = 1.436$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 10.72 = 10.72$

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)	1.436	10.72

Источник загрязнения: 6005, горловина бензобака

Источник выделения: 6005 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

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 500$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 500$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 500 + 2.2 \cdot 500) \cdot 10^{-6} = 0.0019$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (500 + 500) \cdot 10^{-6} = 0.025$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.0019 + 0.025 = 0.0269$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0269 / 100 = 0.02682468$
 Максимальный из разовых выброс, т/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0269 / 100 = 0.00007532$

Максимальный из разовых выброс, т/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02682468

Источник загрязнения: 6006, выхлопная труба

Источник выделения: 6006 01, автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
185	18	1.00	1	2	2	2	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	1.03	6.48	0.0954		0.106					
2732	0.57	0.9	0.01492		0.01758					
0301	0.56	3.9	0.0458		0.0508					
0304	0.56	3.9	0.00744		0.00826					
0328	0.023	0.405	0.0058		0.00636					
0330	0.112	0.774	0.01136		0.0126					

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
185	1	1.00	1	2	2	2	15	8	7	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год	
0337	0.84	0.495	0.01025	0.000733	
2732	0.11	0.162	0.00271	0.0001785	
0301	0.17	0.87	0.01035	0.000642	
0304	0.17	0.87	0.001682	0.0001044	
0328	0.02	0.135	0.001983	0.0001223	
0330	0.034	0.076	0.0012	0.000077	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Тхs, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин	
185	4	4.00	4	2	2	2	15	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.41	0.2573				0.0633			
2732	0.27	0.63	0.0398				0.01018			
0301	0.29	3	0.139				0.0341			
0304	0.29	3	0.0226				0.00554			
0328	0.012	0.207	0.01187				0.00289			
0330	0.081	0.45	0.02667				0.0066			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.36295	0.170133
2732	Керосин (654*)	0.05743	0.0279385
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19515	0.085542
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.019653	0.0093723
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03923	0.019277
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.031722	0.0139044

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19515	0.0855224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.031722	0.01389739
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.019653	0.0093723
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03923	0.019277
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.36295	0.170133
2732	Керосин (654*)	0.05743	0.0279385

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2027 ГОД

Источник загрязнения: 6001, пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, снятие ПРС бульдозером

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.04$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, **$G3SR = 3.7$**

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, %, **$VL = 7$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.6$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 151.08$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 21000$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 151.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.17$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21000 \cdot (1-0.85) = 0.953$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 3.17$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.953 = 0.953$**

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)	3.17	0.953
------	---	------	-------

Источник загрязнения: 6002, пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, выемочно-погрузочные работы п/и экскаватором

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

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, $G3SR = 3.7$

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, %, $VL = 9.7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 410$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 295800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 410 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.435$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 295800 \cdot (1 - 0.85) = 2.236$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.435$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.236 = 2.236$

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)	1.435	2.236

Источник загрязнения: 6003, пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, транспортировка глины автосамосвалами

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

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: $>20 - < = 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 18$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 7.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1.9$

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, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.55$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9.7$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 102$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1428$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1428 / 24 = 119$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.01 \cdot 1.9 \cdot 7.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 18 = 0.338$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.338 \cdot (365 - (102 + 119)) = 4.205$

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)	0.338	4.205

Источник загрязнения: 6004, пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Бурт 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, $G3SR = 3.7$

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, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого 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, $TSP = 102$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1428$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1428 / 24 = 119$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 2.61$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (102 + 119)) \cdot (1 - 0.85) = 19.5$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 2.61 = 2.61$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 19.5 = 19.5$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, $G3SR = 3.7$

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, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куса материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1001$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого 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, $TSP = 102$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1428$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1428 / 24 = 119$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1001 \cdot (1 - 0.85) = 0.261$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1001 \cdot (365 - (102 + 119)) \cdot (1 - 0.85) = 1.95$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 2.61 + 0.261 = 2.87$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 19.5 + 1.95 = 21.45$

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)	2.87	21.45

Источник загрязнения: 6005, горловина бензобака

Источник выделения: 6005 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

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 500**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **G_B = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 500 + 2.2 · 500) · 10⁻⁶ = 0.0019**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (500 + 500) · 10⁻⁶ = 0.025**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.0019 + 0.025 = 0.0269**

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), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0269 / 100 = 0.02682468**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.0269 / 100 = 0.00007532**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02682468



Источник загрязнения: 6006, выхлопная труба
Источник выделения: 6006 01, автотранспорт

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
185	18	1.00	1	2	2	2	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6.48	0.0954			0.106				
2732	0.57	0.9	0.01492			0.01758				
0301	0.56	3.9	0.0458			0.0508				
0304	0.56	3.9	0.00744			0.00826				
0328	0.023	0.405	0.0058			0.00636				
0330	0.112	0.774	0.01136			0.0126				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
185	1	1.00	1	2	2	2	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.84	0.495	0.01025			0.000733				
2732	0.11	0.162	0.00271			0.0001785				
0301	0.17	0.87	0.01035			0.000642				
0304	0.17	0.87	0.001682			0.0001044				
0328	0.02	0.135	0.001983			0.0001223				
0330	0.034	0.076	0.0012			0.000077				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
185	4	4.00	4	2	2	2	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.54	4.41	0.2573			0.0633				
2732	0.27	0.63	0.0398			0.01018				



0301	0.29	3	0.139	0.0341	
0304	0.29	3	0.0226	0.00554	
0328	0.012	0.207	0.01187	0.00289	
0330	0.081	0.45	0.02667	0.0066	

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)				
Код	Примесь		Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.36295	0.170133
2732	Керосин (654*)		0.05743	0.0279385
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.19515	0.085542
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.019653	0.0093723
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.03923	0.019277
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.031722	0.0139044

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.19515	0.0855224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.031722	0.01389739
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.019653	0.0093723
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03923	0.019277
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.36295	0.170133
2732	Керосин (654*)	0.05743	0.0279385

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



ПРИЛОЖЕНИЯ



1. Общие сведения.

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

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: Акжарский район, СКО
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.7 м/с
Температура летняя = 27.0 град.С
Температура зимняя = 14.9 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :106 Акжарский район, СКО.
Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6006	П1	2.0				0.0	372.26	186.96	28.38	28.38	0.00	1.0	1.00	0	0.1951500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :106 Акжарский район, СКО.
Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.								п/п-Ист.							
1	6006	0.195150	П1	0.815225	0.50	57.0		1	6006	0.195150	П1	0.815225	0.50	57.0	
Суммарный Мq= 0.195150 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.815225 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :106 Акжарский район, СКО.
Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1122x1020 с шагом 102
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :106 Акжарский район, СКО.
Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 349, Y= 285

размеры: длина (по X)= 1122, ширина (по Y)= 1020, шаг сетки= 102

Фоновая концентрация не задана

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

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

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

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

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

| -Если в строке C<sub>мах</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

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

| | |
|---|--|
| y= 795 : Y-строка 1 C _{мах} = 0.076 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=183) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qc : 0.050: 0.055: 0.061: 0.067: 0.072: 0.075: 0.076: 0.074: 0.069: 0.064: 0.058: 0.052: | |
| Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: | |
| Фоп: 136 : 142 : 148 : 155 : 164 : 173 : 183 : 192 : 201 : 209 : 216 : 221 : | |
| Uоп: 5.55 : 4.75 : 4.13 : 3.52 : 3.08 : 2.79 : 2.72 : 2.92 : 3.30 : 3.84 : 4.42 : 5.21 : | |
| y= 693 : Y-строка 2 C _{мах} = 0.101 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=183) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qc : 0.055: 0.063: 0.072: 0.082: 0.092: 0.099: 0.101: 0.096: 0.087: 0.076: 0.067: 0.059: | |
| Cc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: | |
| Фоп: 131 : 136 : 143 : 151 : 161 : 172 : 183 : 194 : 205 : 213 : 221 : 227 : | |
| Uоп: 4.74 : 3.88 : 3.08 : 2.23 : 1.56 : 1.39 : 1.36 : 1.44 : 1.84 : 2.68 : 3.52 : 4.34 : | |
| y= 591 : Y-строка 3 C _{мах} = 0.145 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=184) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qc : 0.062: 0.073: 0.087: 0.106: 0.126: 0.141: 0.145: 0.134: 0.116: 0.096: 0.079: 0.066: | |
| Cc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: | |
| Фоп: 125 : 130 : 137 : 145 : 156 : 170 : 184 : 198 : 210 : 220 : 227 : 233 : | |
| Uоп: 4.01 : 3.02 : 1.82 : 1.27 : 1.11 : 1.05 : 1.04 : 1.08 : 1.19 : 1.45 : 2.51 : 3.56 : | |
| y= 489 : Y-строка 4 C _{мах} = 0.223 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=185) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qc : 0.068: 0.084: 0.108: 0.141: 0.181: 0.215: 0.223: 0.198: 0.159: 0.122: 0.094: 0.075: | |
| Cc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.043: 0.045: 0.040: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: | |
| Фоп: 117 : 122 : 128 : 137 : 150 : 166 : 185 : 203 : 217 : 228 : 235 : 241 : | |
| Uоп: 3.38 : 2.09 : 1.24 : 1.05 : 0.93 : 0.87 : 0.86 : 0.90 : 0.98 : 1.14 : 1.51 : 2.84 : | |
| y= 387 : Y-строка 5 C _{мах} = 0.372 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=188) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qc : 0.075: 0.096: 0.132: 0.187: 0.265: 0.350: 0.372: 0.306: 0.220: 0.154: 0.110: 0.083: | |
| Cc : 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.053: 0.070: 0.074: 0.061: 0.044: 0.031: 0.022: 0.017: | |
| Фоп: 109 : 113 : 118 : 126 : 139 : 160 : 188 : 213 : 229 : 239 : 245 : 250 : | |
| Uоп: 2.86 : 1.43 : 1.09 : 0.92 : 0.80 : 0.73 : 0.71 : 0.76 : 0.86 : 1.00 : 1.22 : 2.15 : | |
| y= 285 : Y-строка 6 C _{мах} = 0.638 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=195) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qc : 0.079: 0.106: 0.152: 0.231: 0.373: 0.574: 0.638: 0.463: 0.286: 0.182: 0.124: 0.089: | |
| Cc : 0.016: 0.021: 0.030: 0.046: 0.075: 0.115: 0.128: 0.093: 0.057: 0.036: 0.025: 0.018: | |
| Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 119 : 143 : 195 : 233 : 247 : 254 : 257 : 260 : | |
| Uоп: 2.46 : 1.29 : 1.01 : 0.84 : 0.71 : 0.59 : 0.56 : 0.65 : 0.78 : 0.93 : 1.13 : 1.70 : | |
| y= 183 : Y-строка 7 C _{мах} = 0.802 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=278) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qc : 0.081: 0.109: 0.159: 0.251: 0.429: 0.712: 0.802: 0.553: 0.317: 0.194: 0.129: 0.092: | |
| Cc : 0.016: 0.022: 0.032: 0.050: 0.086: 0.142: 0.160: 0.111: 0.063: 0.039: 0.026: 0.018: | |
| Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 87 : 278 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 : | |
| Uоп: 2.33 : 1.23 : 0.98 : 0.82 : 0.67 : 0.52 : 0.50 : 0.60 : 0.75 : 0.90 : 1.10 : 1.58 : | |
| y= 81 : Y-строка 8 C _{мах} = 0.615 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=345) | |



```

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:
-----
Qc : 0.079: 0.105: 0.150: 0.228: 0.365: 0.555: 0.615: 0.450: 0.282: 0.181: 0.123: 0.089:
Cc : 0.016: 0.021: 0.030: 0.046: 0.073: 0.111: 0.123: 0.090: 0.056: 0.036: 0.025: 0.018:
Фоп: 80 : 78 : 74 : 69 : 59 : 35 : 345 : 309 : 295 : 288 : 284 : 281 :
Уоп: 2.50 : 1.30 : 1.01 : 0.85 : 0.71 : 0.60 : 0.56 : 0.66 : 0.78 : 0.93 : 1.13 : 1.72 :
~~~~~

```

y= -21 : Y-строка 9 Cmax= 0.356 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=352)

```

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:
-----
Qc : 0.074: 0.095: 0.130: 0.183: 0.258: 0.336: 0.356: 0.296: 0.215: 0.151: 0.109: 0.082:
Cc : 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.052: 0.067: 0.071: 0.059: 0.043: 0.030: 0.022: 0.016:
Фоп: 70 : 67 : 61 : 53 : 40 : 20 : 352 : 328 : 312 : 302 : 296 : 291 :
Уоп: 2.88 : 1.46 : 1.09 : 0.93 : 0.81 : 0.74 : 0.71 : 0.77 : 0.87 : 1.01 : 1.23 : 2.22 :
~~~~~

```

y= -123 : Y-строка 10 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

```

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:
-----
Qc : 0.068: 0.083: 0.106: 0.138: 0.176: 0.207: 0.215: 0.192: 0.155: 0.120: 0.093: 0.074:
Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.035: 0.041: 0.043: 0.038: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015:
Фоп: 62 : 57 : 51 : 42 : 30 : 13 : 355 : 337 : 323 : 313 : 305 : 300 :
Уоп: 3.44 : 2.16 : 1.27 : 1.05 : 0.94 : 0.88 : 0.87 : 0.91 : 0.99 : 1.15 : 1.55 : 2.91 :
~~~~~

```

y= -225 : Y-строка 11 Cmax= 0.140 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=356)

```

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:
-----
Qc : 0.061: 0.072: 0.086: 0.104: 0.123: 0.137: 0.140: 0.131: 0.113: 0.094: 0.078: 0.066:
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп: 55 : 49 : 43 : 34 : 23 : 10 : 356 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 :
Уоп: 4.09 : 3.06 : 1.92 : 1.30 : 1.13 : 1.06 : 1.05 : 1.09 : 1.21 : 1.51 : 2.58 : 3.64 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 183.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8021525 доли ПДКмр |
| 0.1604305 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град.
и скорости ветра 0.50 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% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1 | 6006 | П1 | 0.1952 | 0.8021525 | 100.00 | 100.00 | 4.1104403 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 349 м; Y= 285 |
| Длина и ширина | L= 1122 м; B= 1020 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 102 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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.050 | 0.055 | 0.061 | 0.067 | 0.072 | 0.075 | 0.076 | 0.074 | 0.069 | 0.064 | 0.058 | 0.052 |
| 2- | 0.055 | 0.063 | 0.072 | 0.082 | 0.092 | 0.099 | 0.101 | 0.096 | 0.087 | 0.076 | 0.067 | 0.059 |
| 3- | 0.062 | 0.073 | 0.087 | 0.106 | 0.126 | 0.141 | 0.145 | 0.134 | 0.116 | 0.096 | 0.079 | 0.066 |
| 4- | 0.068 | 0.084 | 0.108 | 0.141 | 0.181 | 0.215 | 0.223 | 0.198 | 0.159 | 0.122 | 0.094 | 0.075 |
| 5- | 0.075 | 0.096 | 0.132 | 0.187 | 0.265 | 0.350 | 0.372 | 0.306 | 0.220 | 0.154 | 0.110 | 0.083 |
| 6-С | 0.079 | 0.106 | 0.152 | 0.231 | 0.373 | 0.574 | 0.638 | 0.463 | 0.286 | 0.182 | 0.124 | 0.089 |



| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 7- | 0.081 | 0.109 | 0.159 | 0.251 | 0.429 | 0.712 | 0.802 | 0.553 | 0.317 | 0.194 | 0.129 | 0.092 | - 7 |
| 8- | 0.079 | 0.105 | 0.150 | 0.228 | 0.365 | 0.555 | 0.615 | 0.450 | 0.282 | 0.181 | 0.123 | 0.089 | - 8 |
| 9- | 0.074 | 0.095 | 0.130 | 0.183 | 0.258 | 0.336 | 0.356 | 0.296 | 0.215 | 0.151 | 0.109 | 0.082 | - 9 |
| 10- | 0.068 | 0.083 | 0.106 | 0.138 | 0.176 | 0.207 | 0.215 | 0.192 | 0.155 | 0.120 | 0.093 | 0.074 | -10 |
| 11- | 0.061 | 0.072 | 0.086 | 0.104 | 0.123 | 0.137 | 0.140 | 0.131 | 0.113 | 0.094 | 0.078 | 0.066 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.8021525 долей ПДКмр
 = 0.1604305 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 400.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 183.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 278 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :106 Акжарский район, СКО.
 Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 284
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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= | 577: | 579: | 582: | 584: | 587: | 589: | 592: | 594: | 596: | 599: | 601: | 604: | 606: | 608: | 611: |
| x= | -59: | -59: | -59: | -58: | -58: | -58: | -58: | -57: | -57: | -56: | -56: | -55: | -54: | -53: | -53: |
| Qc : | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Фоп: | 132 : | 132 : | 133 : | 133 : | 133 : | 133 : | 133 : | 134 : | 134 : | 134 : | 134 : | 134 : | 135 : | 135 : | 135 : |
| Уоп: | 2.30 : | 2.32 : | 2.32 : | 2.37 : | 2.40 : | 2.43 : | 2.44 : | 2.44 : | 2.48 : | 2.51 : | 2.53 : | 2.54 : | 2.54 : | 2.58 : | 2.60 : |
| y= | 613: | 615: | 617: | 620: | 622: | 624: | 626: | 628: | 630: | 632: | 634: | 636: | 638: | 640: | 642: |
| x= | -52: | -51: | -50: | -49: | -48: | -46: | -45: | -44: | -43: | -41: | -40: | -38: | -37: | -35: | -34: |
| Qc : | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Cc : | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 135 : | 135 : | 136 : | 136 : | 136 : | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 137 : | 137 : | 138 : | 138 : | 138 : | 138 : |
| Уоп: | 2.61 : | 2.62 : | 2.62 : | 2.65 : | 2.67 : | 2.68 : | 2.67 : | 2.69 : | 2.71 : | 2.72 : | 2.71 : | 2.71 : | 2.74 : | 2.75 : | 2.74 : |
| y= | 644: | 646: | 647: | 649: | 651: | 652: | 654: | 655: | 657: | 658: | 660: | 661: | 662: | 663: | 665: |
| x= | -32: | -31: | -29: | -27: | -25: | -23: | -21: | -20: | -18: | -16: | -14: | -11: | -9: | -7: | -5: |
| Qc : | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 138 : | 139 : | 139 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 140 : | 140 : | 141 : | 141 : | 141 : | 141 : | 141 : | 142 : |
| Уоп: | 2.73 : | 2.75 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.74 : | 2.75 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.75 : | 2.73 : | 2.75 : | 2.75 : | 2.74 : | 2.71 : | 2.72 : |
| y= | 666: | 667: | 668: | 669: | 670: | 670: | 671: | 672: | 673: | 673: | 674: | 674: | 675: | 675: | 675: |
| x= | -3: | -1: | 2: | 4: | 6: | 8: | 11: | 13: | 16: | 18: | 20: | 23: | 25: | 28: | 30: |
| Qc : | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Фоп: | 142 : | 142 : | 142 : | 143 : | 143 : | 143 : | 143 : | 143 : | 144 : | 144 : | 144 : | 144 : | 145 : | 145 : | 145 : |
| Уоп: | 2.73 : | 2.72 : | 2.69 : | 2.68 : | 2.69 : | 2.68 : | 2.66 : | 2.63 : | 2.63 : | 2.63 : | 2.61 : | 2.58 : | 2.56 : | 2.56 : | 2.55 : |
| y= | 676: | 683: | 691: | 698: | 706: | 713: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: |
| x= | 32: | 118: | 203: | 289: | 374: | 459: | 545: | 547: | 549: | 552: | 554: | 557: | 559: | 562: | 564: |



Qc : 0.079: 0.087: 0.093: 0.097: 0.097: 0.093: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084:
 Cc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
 Фоп: 145 : 153 : 161 : 171 : 180 : 189 : 198 : 198 : 199 : 199 : 199 : 199 : 200 : 200 :
 Уоп: 2.52 : 1.89 : 1.51 : 1.40 : 1.41 : 1.54 : 1.94 : 1.96 : 1.96 : 1.98 : 2.01 : 2.03 : 2.03 : 2.02 : 2.06 :

y= 721: 720: 720: 719: 719: 718: 718: 717: 716: 715: 715: 714: 713: 712: 711:
 x= 566: 569: 571: 574: 576: 578: 581: 583: 586: 588: 590: 592: 595: 597: 599:
 Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
 Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
 Фоп: 200 : 200 : 200 : 201 : 201 : 201 : 201 : 202 : 202 : 202 : 202 : 203 : 203 : 203 : 203 :
 Уоп: 2.07 : 2.08 : 2.06 : 2.09 : 2.11 : 2.11 : 2.09 : 2.11 : 2.12 : 2.12 : 2.10 : 2.11 : 2.13 : 2.12 : 2.10 :

y= 709: 708: 707: 706: 704: 703: 702: 700: 698: 697: 695: 694: 692: 690: 688:
 x= 601: 603: 606: 608: 610: 612: 614: 616: 618: 619: 621: 623: 625: 626: 628:
 Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
 Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
 Фоп: 204 : 204 : 204 : 204 : 205 : 205 : 205 : 205 : 206 : 206 : 206 : 206 : 207 : 207 : 207 :
 Уоп: 2.10 : 2.11 : 2.11 : 2.08 : 2.08 : 2.09 : 2.08 : 2.05 : 2.04 : 2.05 : 2.04 : 2.02 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

y= 686: 685: 683: 681: 679: 677: 675: 672: 670: 668: 666: 664: 662: 659: 657:
 x= 630: 631: 633: 634: 636: 637: 638: 640: 641: 642: 643: 644: 645: 646: 647:
 Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090:
 Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
 Фоп: 207 : 208 : 208 : 208 : 208 : 208 : 209 : 209 : 209 : 209 : 209 : 210 : 210 : 210 : 210 :
 Уоп: 1.96 : 1.92 : 1.91 : 1.90 : 1.89 : 1.84 : 1.84 : 1.82 : 1.81 : 1.78 : 1.73 : 1.73 : 1.71 : 1.70 : 1.67 :

y= 655: 652: 650: 648: 645: 643: 555: 467: 379: 292: 204: 201: 199: 197: 194:
 x= 648: 649: 650: 650: 651: 651: 671: 691: 711: 732: 752: 752: 753: 753: 753:
 Qc : 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.112: 0.134: 0.153: 0.163: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159:
 Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
 Фоп: 211 : 211 : 211 : 211 : 211 : 211 : 219 : 229 : 240 : 254 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :
 Уоп: 1.63 : 1.63 : 1.61 : 1.59 : 1.57 : 1.54 : 1.22 : 1.08 : 1.00 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.99 :

y= 192: 189: 187: 184: 182: 153: 150: 148: 145: 143: 140: 138: 136: 133: 131:
 x= 753: 754: 754: 754: 754: 754: 754: 754: 754: 753: 753: 753: 753: 752: 752:
 Qc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
 Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
 Фоп: 269 : 270 : 270 : 270 : 271 : 275 : 275 : 276 : 276 : 277 : 277 : 278 : 278 : 278 :
 Уоп: 0.98 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 :

y= 128: 126: 124: 121: 119: 117: 114: 112: 110: 108: 106: 103: 101: 99: 97:
 x= 751: 750: 750: 749: 748: 747: 746: 745: 744: 743: 742: 741: 740: 738: 737:
 Qc : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162:
 Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
 Фоп: 279 : 279 : 280 : 280 : 280 : 281 : 281 : 281 : 282 : 282 : 282 : 283 : 283 : 283 : 284 :
 Уоп: 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.98 :

y= 95: 93: 91: 89: 87: 86: 84: 82: 80: 79: 77: 75: 74: 72: 71:
 x= 736: 734: 733: 731: 730: 728: 726: 725: 723: 721: 719: 717: 715: 714: 712:
 Qc : 0.163: 0.163: 0.164: 0.165: 0.165: 0.166: 0.167: 0.168: 0.169: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.174:
 Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:
 Фоп: 284 : 285 : 285 : 285 : 286 : 286 : 286 : 287 : 287 : 287 : 288 : 288 : 288 : 289 : 289 :
 Уоп: 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :

y= 70: 68: 67: 27: 26: 25: 23: 22: 21: 20: 19: 19: 18: 17: 16:
 x= 710: 707: 705: 640: 638: 636: 633: 631: 629: 627: 624: 622: 620: 617: 615:
 Qc : 0.175: 0.176: 0.178: 0.214: 0.215: 0.216: 0.218: 0.219: 0.220: 0.222: 0.223: 0.225: 0.226: 0.228: 0.230:
 Cc : 0.035: 0.035: 0.036: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046:
 Фоп: 289 : 290 : 290 : 301 : 301 : 302 : 302 : 302 : 303 : 303 : 304 : 304 : 304 : 305 : 305 :
 Уоп: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :

y= 16: 15: 15: 14: -1: -16: -31: -46: -61: -76: -76: -77: -77: -77: -77:
 x= 613: 610: 608: 606: 520: 435: 350: 265: 180: 95: 92: 90: 87: 85: 82:



Qc : 0.231: 0.233: 0.235: 0.237: 0.305: 0.352: 0.339: 0.279: 0.212: 0.158: 0.157: 0.156: 0.154: 0.153: 0.152:
 Cc : 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.061: 0.070: 0.068: 0.056: 0.042: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:
 Фоп: 305 : 306 : 306 : 307 : 322 : 343 : 6 : 25 : 38 : 47 : 47 : 47 : 47 : 47 : 48 :
 Уоп: 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.76 : 0.73 : 0.73 : 0.79 : 0.87 : 0.99 : 0.98 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.00 :

y= -77: -77: -77: -77: -77: -77: -77: -76: -76: -76: -75: -75: -74: -73: -72:
 x= 80: 78: 75: 73: 70: 68: 65: 63: 60: 58: 56: 53: 51: 48: 46:

Qc : 0.151: 0.150: 0.149: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141: 0.140: 0.140: 0.139: 0.138:
 Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 Фоп: 48 : 48 : 48 : 49 : 49 : 49 : 49 : 50 : 50 : 50 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 :
 Уоп: 1.01 : 1.01 : 1.02 : 1.02 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.03 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 :

y= -72: -71: -70: -69: -68: -67: -66: -65: -63: -62: -61: -59: -58: -56: -55:
 x= 44: 41: 39: 37: 35: 33: 30: 28: 26: 24: 22: 20: 18: 16: 14:

Qc : 0.138: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130:
 Cc : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 52 : 52 : 52 : 53 : 53 : 53 : 54 : 54 : 54 : 54 : 55 : 55 : 55 : 56 : 56 :
 Уоп: 1.06 : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 :

y= -53: -52: -50: -48: -47: -45: -43: -41: -39: -37: -35: -33: -31: -29: -27:
 x= 12: 10: 8: 7: 5: 3: 2: 0: -1: -3: -4: -6: -7: -8: -10:

Qc : 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128:
 Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 56 : 57 : 57 : 57 : 58 : 58 : 58 : 59 : 59 : 59 : 60 : 60 : 60 : 60 : 61 :
 Уоп: 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 :

y= -25: -23: -20: -18: -16: -14: -11: -9: -7: -4: -2: 0: 3: 5: 27:
 x= -11: -12: -13: -14: -15: -16: -17: -18: -18: -19: -20: -20: -21: -21: -25:

Qc : 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.132:
 Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 61 : 61 : 62 : 62 : 62 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 65 : 65 : 65 : 65 : 68 :
 Уоп: 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 :

y= 29: 31: 34: 36: 39: 127: 216: 304: 393: 481: 570: 572: 574: 577:
 x= -25: -26: -26: -26: -26: -32: -37: -42: -48: -53: -59: -59: -59: -59:

Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.143: 0.142: 0.131: 0.115: 0.098: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081:
 Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 Фоп: 68 : 69 : 69 : 69 : 70 : 82 : 94 : 106 : 116 : 125 : 132 : 132 : 132 : 132 :
 Уоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.07 : 1.08 : 1.04 : 1.05 : 1.09 : 1.20 : 1.41 : 2.20 : 2.24 : 2.27 : 2.30 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 435.2 м, Y= -15.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3516031 доли ПДКмр |
 | 0.0703206 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 343 град.
 и скорости ветра 0.73 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% | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] | С | С | С | С | С |
| 1 | 6006 | П1 | 0.1952 | 0.3516031 | 100.00 | 100.00 | 1.8017068 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6006 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 372.26 | 186.96 | 28.38 | 28.38 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0317220 |



4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | |
|---|-------|--------------|------|------------------------|----------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п-Ист.- | ----- | ----- | ---- | [доли ПДК]- | [м/с]- | [м]- | |
| 1 | 6006 | 0.031722 | П1 | 0.066258 | 0.50 | 57.0 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный М _г = | | 0.031722 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.066258 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1122x1020 с шагом 102

Расчет по границе санзоны. 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} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 349, Y= 285

размеры: длина (по X)= 1122, ширина (по Y)= 1020, шаг сетки= 102

Фоновая концентрация не задана

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

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~|

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

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

| ~~~~~|

y= 795 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

-----:

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

-----:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

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:

-----:

y= 693 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

-----:

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

-----:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

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

-----:

y= 591 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=184)

-----:

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

-----:



Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 489 : Y-строка 4 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=185)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= 387 : Y-строка 5 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=188)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.028: 0.030: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 285 : Y-строка 6 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=195)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.030: 0.047: 0.052: 0.038: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.021: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 119 : 143 : 195 : 233 : 247 : 254 : 257 : 260 :
Уоп: 2.46 : 1.29 : 1.01 : 0.84 : 0.71 : 0.59 : 0.56 : 0.65 : 0.78 : 0.93 : 1.13 : 1.70 :

y= 183 : Y-строка 7 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=278)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.035: 0.058: 0.065: 0.045: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.023: 0.026: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 87 : 278 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 :
Уоп: 2.34 : 1.23 : 0.98 : 0.82 : 0.67 : 0.52 : 0.50 : 0.60 : 0.75 : 0.90 : 1.10 : 1.58 :

y= 81 : Y-строка 8 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=345)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.030: 0.045: 0.050: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.020: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

y= -21 : Y-строка 9 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=352)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.027: 0.029: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -123 : Y-строка 10 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

y= -225 : Y-строка 11 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=356)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 183.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0651957 доли ПДКмр |
| 0.0260783 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град.
и скорости ветра 0.50 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 % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1 | 6006 | П1 | 0.0317 | 0.0651957 | 100.00 | 100.00 | 2.0552197 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 349 м; Y= 285 |
| Длина и ширина : L= 1122 м; B= 1020 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 102 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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 1- |
| 2- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 2- |
| 3- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 3- |
| 4- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 4- |
| 5- | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.028 | 0.030 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 5- |
| 6-С | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.030 | 0.047 | 0.052 | 0.038 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | С- 6 |
| 7- | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.035 | 0.058 | 0.065 | 0.045 | 0.026 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 7- |
| 8- | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.030 | 0.045 | 0.050 | 0.037 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 8- |
| 9- | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.027 | 0.029 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 9- |
| 10- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 10- |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 11- |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0651957 долей ПДКмр
= 0.0260783 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 400.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 183.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 278 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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: 284

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 577: | 579: | 582: | 584: | 587: | 589: | 592: | 594: | 596: | 599: | 601: | 604: | 606: | 608: | 611: |
| x= | -59: | -59: | -59: | -58: | -58: | -58: | -58: | -57: | -57: | -56: | -56: | -55: | -54: | -53: | -53: |
| Qс : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Сс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 613: | 615: | 617: | 620: | 622: | 624: | 626: | 628: | 630: | 632: | 634: | 636: | 638: | 640: | 642: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -52: | -51: | -50: | -49: | -48: | -46: | -45: | -44: | -43: | -41: | -40: | -38: | -37: | -35: | -34: |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 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: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y= | 644: | 646: | 647: | 649: | 651: | 652: | 654: | 655: | 657: | 658: | 660: | 661: | 662: | 663: | 665: |
| x= | -32: | -31: | -29: | -27: | -25: | -23: | -21: | -20: | -18: | -16: | -14: | -11: | -9: | -7: | -5: |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| 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= | 666: | 667: | 668: | 669: | 670: | 670: | 671: | 672: | 673: | 673: | 674: | 674: | 675: | 675: | 675: |
| x= | -3: | -1: | 2: | 4: | 6: | 8: | 11: | 13: | 16: | 18: | 20: | 23: | 25: | 28: | 30: |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 676: | 683: | 691: | 698: | 706: | 713: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: |
| x= | 32: | 118: | 203: | 289: | 374: | 459: | 545: | 547: | 549: | 552: | 554: | 557: | 559: | 562: | 564: |
| Qc : | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 721: | 720: | 720: | 719: | 719: | 718: | 718: | 717: | 716: | 715: | 715: | 714: | 713: | 712: | 711: |
| x= | 566: | 569: | 571: | 574: | 576: | 578: | 581: | 583: | 586: | 588: | 590: | 592: | 595: | 597: | 599: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 709: | 708: | 707: | 706: | 704: | 703: | 702: | 700: | 698: | 697: | 695: | 694: | 692: | 690: | 688: |
| x= | 601: | 603: | 606: | 608: | 610: | 612: | 614: | 616: | 618: | 619: | 621: | 623: | 625: | 626: | 628: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 686: | 685: | 683: | 681: | 679: | 677: | 675: | 672: | 670: | 668: | 666: | 664: | 662: | 659: | 657: |
| x= | 630: | 631: | 633: | 634: | 636: | 637: | 638: | 640: | 641: | 642: | 643: | 644: | 645: | 646: | 647: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | 655: | 652: | 650: | 648: | 645: | 643: | 555: | 467: | 379: | 292: | 204: | 201: | 199: | 197: | 194: |
| x= | 648: | 649: | 650: | 650: | 651: | 651: | 671: | 691: | 711: | 732: | 752: | 752: | 753: | 753: | 753: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 192: | 189: | 187: | 184: | 182: | 153: | 150: | 148: | 145: | 143: | 140: | 138: | 136: | 133: | 131: |
| x= | 753: | 754: | 754: | 754: | 754: | 754: | 754: | 754: | 754: | 753: | 753: | 753: | 753: | 752: | 752: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 128: | 126: | 124: | 121: | 119: | 117: | 114: | 112: | 110: | 108: | 106: | 103: | 101: | 99: | 97: |
| x= | 751: | 750: | 750: | 749: | 748: | 747: | 746: | 745: | 744: | 743: | 742: | 741: | 740: | 738: | 737: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y= | 95: | 93: | 91: | 89: | 87: | 86: | 84: | 82: | 80: | 79: | 77: | 75: | 74: | 72: | 71: |
| x= | 736: | 734: | 733: | 731: | 730: | 728: | 726: | 725: | 723: | 721: | 719: | 717: | 715: | 714: | 712: |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y= | 70: | 68: | 67: | 27: | 26: | 25: | 23: | 22: | 21: | 20: | 19: | 19: | 18: | 17: | 16: |
| x= | 710: | 707: | 705: | 640: | 638: | 636: | 633: | 631: | 629: | 627: | 624: | 622: | 620: | 617: | 615: |



Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 16: 15: 15: 14: -1: -16: -31: -46: -61: -76: -76: -77: -77: -77: -77:
x= 613: 610: 608: 606: 520: 435: 350: 265: 180: 95: 92: 90: 87: 85: 82:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.025: 0.029: 0.028: 0.023: 0.017: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -77: -77: -77: -77: -77: -77: -77: -76: -76: -76: -75: -75: -74: -73: -72:
x= 80: 78: 75: 73: 70: 68: 65: 63: 60: 58: 56: 53: 51: 48: 46:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

y= -72: -71: -70: -69: -68: -67: -66: -65: -63: -62: -61: -59: -58: -56: -55:
x= 44: 41: 39: 37: 35: 33: 30: 28: 26: 24: 22: 20: 18: 16: 14:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
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: 0.004:

y= -53: -52: -50: -48: -47: -45: -43: -41: -39: -37: -35: -33: -31: -29: -27:
x= 12: 10: 8: 7: 5: 3: 2: 0: -1: -3: -4: -6: -7: -8: -10:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
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: 0.004:

y= -25: -23: -20: -18: -16: -14: -11: -9: -7: -4: -2: 0: 3: 5: 27:
x= -11: -12: -13: -14: -15: -16: -17: -18: -19: -20: -20: -21: -21: -25:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
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: 0.004:

y= 29: 31: 34: 36: 39: 127: 216: 304: 393: 481: 570: 572: 574: 577:
x= -25: -26: -26: -26: -26: -32: -37: -42: -48: -53: -59: -59: -59: -59:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 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= 435.2 м, Y= -15.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0285769 доли ПДКмр |
| 0.0114308 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 343 град.
и скорости ветра 0.73 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% | Сумма % | Коефф. влияния |
|------|------|------|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6006 | П1 | 0.0317 | 0.0285769 | 100.00 | 100.00 | 0.900853455 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6006 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 372.26 | 186.96 | 28.38 | 28.38 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0196530 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.



Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|--------|--------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _п - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | С _п | U _м | X _м |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ----- | - [доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1 | 6006 | 0.019653 | П1 | 0.328396 | 0.50 | 28.5 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный М _с = | | 0.019653 г/с | | | | |
| Сумма С _п по всем источникам = | | 0.328396 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1122x1020 с шагом 102

Расчет по границе санзоны. 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} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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= 349, Y= 285

размеры: длина (по X)= 1122, ширина (по Y)= 1020, шаг сетки= 102

Фоновая концентрация не задана

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

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| С _с - 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 С<sub>мах</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= 795 : | Y-строка 1 | | | | | | | | | | | Смах= 0.013 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=183) |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| x= -212 : | -110: | -8: | 94: | 196: | 298: | 400: | 502: | 604: | 706: | 808: | 910: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= 693 : | Y-строка 2 | | | | | | | | | | | Смах= 0.016 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=183) |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| x= -212 : | -110: | -8: | 94: | 196: | 298: | 400: | 502: | 604: | 706: | 808: | 910: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.010: |
| Сс : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= 591 : | Y-строка 3 | | | | | | | | | | | Смах= 0.021 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=184) |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| x= -212 : | -110: | -8: | 94: | 196: | 298: | 400: | 502: | 604: | 706: | 808: | 910: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Qс : | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.018: | 0.015: | 0.013: | 0.012: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |



y= 489 : Y-строка 4 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=185)

 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

 Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.029: 0.030: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 387 : Y-строка 5 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=188)  
 -----  
 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.053: 0.058: 0.045: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 109 : 113 : 118 : 126 : 139 : 160 : 188 : 213 : 229 : 239 : 245 : 250 :  
 Уоп: 9.58 : 7.67 : 5.75 : 3.56 : 1.43 : 1.05 : 1.00 : 1.19 : 2.61 : 4.65 : 6.76 : 8.68 :  
 ~~~~~

y= 285 : Y-строка 6 Стах= 0.144 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=196)

 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

 Qc : 0.013: 0.016: 0.022: 0.032: 0.058: 0.116: 0.144: 0.080: 0.041: 0.025: 0.018: 0.015:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.022: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
 Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 119 : 143 : 196 : 233 : 247 : 254 : 257 : 260 :
 Уоп: 9.08 : 7.03 : 4.70 : 2.23 : 1.00 : 0.75 : 0.69 : 0.87 : 1.29 : 3.70 : 6.09 : 8.17 :
 ~~~~~

y= 183 : Y-строка 7 Стах= 0.238 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=277)  
 -----  
 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.017: 0.022: 0.035: 0.071: 0.191: 0.238: 0.109: 0.047: 0.027: 0.019: 0.015:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.011: 0.029: 0.036: 0.016: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 87 : 277 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 :  
 Уоп: 8.93 : 6.82 : 4.43 : 1.67 : 0.91 : 0.60 : 0.50 : 0.77 : 1.14 : 3.36 : 5.86 : 7.99 :  
 ~~~~~

y= 81 : Y-строка 8 Стах= 0.133 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=345)

 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

 Qc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.031: 0.056: 0.109: 0.133: 0.077: 0.040: 0.025: 0.018: 0.015:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.016: 0.020: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
 Фоп: 80 : 78 : 74 : 69 : 59 : 35 : 345 : 309 : 295 : 288 : 284 : 281 :
 Уоп: 9.10 : 7.06 : 4.77 : 2.35 : 1.02 : 0.77 : 0.71 : 0.89 : 1.30 : 3.76 : 6.12 : 8.20 :
 ~~~~~

y= -21 : Y-строка 9 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=352)  
 -----  
 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.036: 0.050: 0.055: 0.043: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 70 : 67 : 61 : 53 : 40 : 20 : 352 : 328 : 312 : 302 : 296 : 291 :  
 Уоп: 9.68 : 7.74 : 5.80 : 3.70 : 1.54 : 1.09 : 1.03 : 1.22 : 2.77 : 4.76 : 6.83 : 8.73 :  
 ~~~~~

y= -123 : Y-строка 10 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

 Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= -225 : Y-строка 11 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=356)  
 -----  
 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 183.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2376639 доли ПДКмр |
 | 0.0356496 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 277 град.  
 и скорости ветра 0.50 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%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6006	П1	0.0197	0.2376639	100.00	100.00	12.0930061



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 349 м; Y= 285 |  
| Длина и ширина : L= 1122 м; B= 1020 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 102 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	1-
2-	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.010	2-
3-	0.011	0.012	0.014	0.017	0.019	0.020	0.021	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012	3-
4-	0.012	0.014	0.017	0.020	0.025	0.029	0.030	0.027	0.022	0.018	0.015	0.013	4-
5-	0.013	0.015	0.019	0.026	0.037	0.053	0.058	0.045	0.030	0.022	0.017	0.014	5-
6-С	0.013	0.016	0.022	0.032	0.058	0.116	0.144	0.080	0.041	0.025	0.018	0.015	С- 6
7-	0.014	0.017	0.022	0.035	0.071	0.191	0.238	0.109	0.047	0.027	0.019	0.015	7-
8-	0.013	0.016	0.021	0.031	0.056	0.109	0.133	0.077	0.040	0.025	0.018	0.015	8-
9-	0.013	0.015	0.019	0.025	0.036	0.050	0.055	0.043	0.029	0.022	0.017	0.014	9-
10-	0.012	0.014	0.017	0.020	0.024	0.028	0.029	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013	10-
11-	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.020	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	11-

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.2376639 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0356496 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 400.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 183.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 277 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 284

Фоновая концентрация не задана

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

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| ~~~~~ |

y=	577:	579:	582:	584:	587:	589:	592:	594:	596:	599:	601:	604:	606:	608:	611:
x=	-59:	-59:	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-56:	-56:	-55:	-54:	-53:	-53:
Qс :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сс :	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=	613:	615:	617:	620:	622:	624:	626:	628:	630:	632:	634:	636:	638:	640:	642:
x=	-52:	-51:	-50:	-49:	-48:	-46:	-45:	-44:	-43:	-41:	-40:	-38:	-37:	-35:	-34:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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=	644:	646:	647:	649:	651:	652:	654:	655:	657:	658:	660:	661:	662:	663:	665:
x=	-32:	-31:	-29:	-27:	-25:	-23:	-21:	-20:	-18:	-16:	-14:	-11:	-9:	-7:	-5:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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=	666:	667:	668:	669:	670:	670:	671:	672:	673:	673:	674:	674:	675:	675:	675:
x=	-3:	-1:	2:	4:	6:	8:	11:	13:	16:	18:	20:	23:	25:	28:	30:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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=	676:	683:	691:	698:	706:	713:	721:	721:	721:	721:	721:	721:	721:	721:	721:
x=	32:	118:	203:	289:	374:	459:	545:	547:	549:	552:	554:	557:	559:	562:	564:
Qc :	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
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=	721:	720:	720:	719:	719:	718:	718:	717:	716:	715:	715:	714:	713:	712:	711:
x=	566:	569:	571:	574:	576:	578:	581:	583:	586:	588:	590:	592:	595:	597:	599:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
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=	709:	708:	707:	706:	704:	703:	702:	700:	698:	697:	695:	694:	692:	690:	688:
x=	601:	603:	606:	608:	610:	612:	614:	616:	618:	619:	621:	623:	625:	626:	628:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
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=	686:	685:	683:	681:	679:	677:	675:	672:	670:	668:	666:	664:	662:	659:	657:
x=	630:	631:	633:	634:	636:	637:	638:	640:	641:	642:	643:	644:	645:	646:	647:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
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=	655:	652:	650:	648:	645:	643:	555:	467:	379:	292:	204:	201:	199:	197:	194:
x=	648:	649:	650:	650:	651:	651:	671:	691:	711:	732:	752:	752:	753:	753:	753:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.017:	0.020:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	192:	189:	187:	184:	182:	153:	150:	148:	145:	143:	140:	138:	136:	133:	131:
x=	753:	754:	754:	754:	754:	754:	754:	754:	754:	753:	753:	753:	753:	752:	752:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	128:	126:	124:	121:	119:	117:	114:	112:	110:	108:	106:	103:	101:	99:	97:
x=	751:	750:	750:	749:	748:	747:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	737:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	95:	93:	91:	89:	87:	86:	84:	82:	80:	79:	77:	75:	74:	72:	71:
x=	736:	734:	733:	731:	730:	728:	726:	725:	723:	721:	719:	717:	715:	714:	712:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	70:	68:	67:	27:	26:	25:	23:	22:	21:	20:	19:	19:	18:	17:	16:





x=	710:	707:	705:	640:	638:	636:	633:	631:	629:	627:	624:	622:	620:	617:	615:
Qc :	0.024:	0.024:	0.025:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	16:	15:	15:	14:	-1:	-16:	-31:	-46:	-61:	-76:	-76:	-77:	-77:	-77:	-77:
x=	613:	610:	608:	606:	520:	435:	350:	265:	180:	95:	92:	90:	87:	85:	82:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.044:	0.054:	0.051:	0.040:	0.029:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.007:	0.008:	0.008:	0.006:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	305 :	306 :	306 :	307 :	322 :	343 :	6 :	25 :	38 :	47 :	47 :	47 :	47 :	47 :	48 :
Uоп:	2.24 :	2.20 :	2.15 :	2.07 :	1.19 :	1.05 :	1.07 :	1.30 :	2.84 :	4.43 :	4.52 :	4.57 :	4.65 :	4.65 :	4.71 :
y=	-77:	-77:	-77:	-77:	-77:	-77:	-77:	-76:	-76:	-76:	-75:	-75:	-74:	-73:	-72:
x=	80:	78:	75:	73:	70:	68:	65:	63:	60:	58:	56:	53:	51:	48:	46:
Qc :	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	-72:	-71:	-70:	-69:	-68:	-67:	-66:	-65:	-63:	-62:	-61:	-59:	-58:	-56:	-55:
x=	44:	41:	39:	37:	35:	33:	30:	28:	26:	24:	22:	20:	18:	16:	14:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	-53:	-52:	-50:	-48:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	-35:	-33:	-31:	-29:	-27:
x=	12:	10:	8:	7:	5:	3:	2:	0:	-1:	-3:	-4:	-6:	-7:	-8:	-10:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	-25:	-23:	-20:	-18:	-16:	-14:	-11:	-9:	-7:	-4:	-2:	0:	3:	5:	27:
x=	-11:	-12:	-13:	-14:	-15:	-16:	-17:	-18:	-18:	-19:	-20:	-20:	-21:	-21:	-25:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	29:	31:	34:	36:	39:	127:	216:	304:	393:	481:	570:	572:	574:	577:	
x=	-25:	-26:	-26:	-26:	-26:	-32:	-37:	-42:	-48:	-53:	-59:	-59:	-59:	-59:	
Qc :	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.016:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 435.2 м, Y= -15.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0536280 доли ПДКмр |  
| 0.0080442 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 1.05 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%	Сумма	Коэфф. влияния	б=C/M	
1	6006	П1	0.0197	0.0536280	100.00	100.00	2.7287433		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6006	П1	2.0				0.0	372.26	186.96	28.38	28.38	0.00	1.0	1.00	0	0.0392300



#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	6006	0.039230	П1	0.065552	0.50	57.0
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.039230 г/с				
Сумма См по всем источникам =			0.065552 долей ПДК			
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 1122x1020 с шагом 102

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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= 349, Y= 285

размеры: длина (по X)= 1122, ширина (по Y)= 1020, шаг сетки= 102

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~|

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

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

| ~~~~~|

y= 795 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

-----:

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

-----:

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

-----:

y= 693 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

-----:

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

-----:

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

-----:

y= 591 : Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=184)

-----:

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

-----:



Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 489 : Y-строка 4 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=185)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 387 : Y-строка 5 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=188)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.028: 0.030: 0.025: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.014: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

y= 285 : Y-строка 6 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=195)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.030: 0.046: 0.051: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.023: 0.026: 0.019: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 119 : 143 : 195 : 233 : 247 : 254 : 257 : 260 :
Уоп: 2.46 : 1.29 : 1.01 : 0.84 : 0.71 : 0.59 : 0.56 : 0.65 : 0.78 : 0.93 : 1.13 : 1.70 :

y= 183 : Y-строка 7 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=278)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.034: 0.057: 0.065: 0.044: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.029: 0.032: 0.022: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 87 : 278 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 :
Уоп: 2.34 : 1.23 : 0.98 : 0.82 : 0.67 : 0.52 : 0.50 : 0.60 : 0.75 : 0.90 : 1.10 : 1.58 :

y= 81 : Y-строка 8 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=345)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.045: 0.049: 0.036: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.022: 0.025: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:

y= -21 : Y-строка 9 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=352)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.027: 0.029: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

y= -123 : Y-строка 10 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -225 : Y-строка 11 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=356)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 183.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0645010 доли ПДКмр |
| 0.0322505 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град.
и скорости ветра 0.50 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 %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6006	П1	0.0392	0.0645010	100.00	100.00	1.6441760

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1
| Координаты центра : X= 349 м; Y= 285 |
| Длина и ширина : L= 1122 м; B= 1020 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 102 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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	1-
2-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	2-
3-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	3-
4-	0.005	0.007	0.009	0.011	0.015	0.017	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	4-
5-	0.006	0.008	0.011	0.015	0.021	0.028	0.030	0.025	0.018	0.012	0.009	0.007	5-
6-С	0.006	0.009	0.012	0.019	0.030	0.046	0.051	0.037	0.023	0.015	0.010	0.007	С- 6
7-	0.006	0.009	0.013	0.020	0.034	0.057	0.065	0.044	0.026	0.016	0.010	0.007	7-
8-	0.006	0.008	0.012	0.018	0.029	0.045	0.049	0.036	0.023	0.015	0.010	0.007	8-
9-	0.006	0.008	0.010	0.015	0.021	0.027	0.029	0.024	0.017	0.012	0.009	0.007	9-
10-	0.005	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.017	0.015	0.012	0.010	0.007	0.006	10-
11-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	11-

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0645010 долей ПДКмр
= 0.0322505 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 400.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 183.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 278 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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: 284

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=	577:	579:	582:	584:	587:	589:	592:	594:	596:	599:	601:	604:	606:	608:	611:
x=	-59:	-59:	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-56:	-56:	-55:	-54:	-53:	-53:
Qc :	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	613:	615:	617:	620:	622:	624:	626:	628:	630:	632:	634:	636:	638:	640:	642:



x=	-52:	-51:	-50:	-49:	-48:	-46:	-45:	-44:	-43:	-41:	-40:	-38:	-37:	-35:	-34:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	644:	646:	647:	649:	651:	652:	654:	655:	657:	658:	660:	661:	662:	663:	665:
x=	-32:	-31:	-29:	-27:	-25:	-23:	-21:	-20:	-18:	-16:	-14:	-11:	-9:	-7:	-5:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	666:	667:	668:	669:	670:	670:	671:	672:	673:	673:	674:	674:	675:	675:	675:
x=	-3:	-1:	2:	4:	6:	8:	11:	13:	16:	18:	20:	23:	25:	28:	30:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	676:	683:	691:	698:	706:	713:	721:	721:	721:	721:	721:	721:	721:	721:	721:
x=	32:	118:	203:	289:	374:	459:	545:	547:	549:	552:	554:	557:	559:	562:	564:
Qc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	721:	720:	720:	719:	719:	718:	718:	717:	716:	715:	715:	714:	713:	712:	711:
x=	566:	569:	571:	574:	576:	578:	581:	583:	586:	588:	590:	592:	595:	597:	599:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	709:	708:	707:	706:	704:	703:	702:	700:	698:	697:	695:	694:	692:	690:	688:
x=	601:	603:	606:	608:	610:	612:	614:	616:	618:	619:	621:	623:	625:	626:	628:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	686:	685:	683:	681:	679:	677:	675:	672:	670:	668:	666:	664:	662:	659:	657:
x=	630:	631:	633:	634:	636:	637:	638:	640:	641:	642:	643:	644:	645:	646:	647:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
y=	655:	652:	650:	648:	645:	643:	555:	467:	379:	292:	204:	201:	199:	197:	194:
x=	648:	649:	650:	650:	651:	651:	671:	691:	711:	732:	752:	752:	753:	753:	753:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	192:	189:	187:	184:	182:	153:	150:	148:	145:	143:	140:	138:	136:	133:	131:
x=	753:	754:	754:	754:	754:	754:	754:	754:	754:	753:	753:	753:	753:	752:	752:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:
y=	128:	126:	124:	121:	119:	117:	114:	112:	110:	108:	106:	103:	101:	99:	97:
x=	751:	750:	750:	749:	748:	747:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	737:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:
y=	95:	93:	91:	89:	87:	86:	84:	82:	80:	79:	77:	75:	74:	72:	71:
x=	736:	734:	733:	731:	730:	728:	726:	725:	723:	721:	719:	717:	715:	714:	712:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	70:	68:	67:	27:	26:	25:	23:	22:	21:	20:	19:	19:	18:	17:	16:
x=	710:	707:	705:	640:	638:	636:	633:	631:	629:	627:	624:	622:	620:	617:	615:



Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 16: 15: 15: 14: -1: -16: -31: -46: -61: -76: -76: -77: -77: -77: -77:
x= 613: 610: 608: 606: 520: 435: 350: 265: 180: 95: 92: 90: 87: 85: 82:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.025: 0.028: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -77: -77: -77: -77: -77: -77: -77: -76: -76: -76: -75: -75: -74: -73: -72:
x= 80: 78: 75: 73: 70: 68: 65: 63: 60: 58: 56: 53: 51: 48: 46:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -72: -71: -70: -69: -68: -67: -66: -65: -63: -62: -61: -59: -58: -56: -55:
x= 44: 41: 39: 37: 35: 33: 30: 28: 26: 24: 22: 20: 18: 16: 14:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -53: -52: -50: -48: -47: -45: -43: -41: -39: -37: -35: -33: -31: -29: -27:
x= 12: 10: 8: 7: 5: 3: 2: 0: -1: -3: -4: -6: -7: -8: -10:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -25: -23: -20: -18: -16: -14: -11: -9: -7: -4: -2: 0: 3: 5: 27:
x= -11: -12: -13: -14: -15: -16: -17: -18: -18: -19: -20: -20: -21: -21: -25:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 29: 31: 34: 36: 39: 127: 216: 304: 393: 481: 570: 572: 574: 577:
x= -25: -26: -26: -26: -26: -32: -37: -42: -48: -53: -59: -59: -59: -59:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 435.2 м, Y= -15.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0282724 доли ПДКмр |
| 0.0141362 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 343 град.
и скорости ветра 0.73 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 %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6006	П1	0.0392	0.0282724	100.00	100.00	0.720682800

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :106 Акжарский район, СКО.
Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6005	П1	2.0				0.0	639.35	167.29	29.24	29.24	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :106 Акжарский район, СКО.
Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.



Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6005	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq= 0.00000098 г/с									
Сумма См по всем источникам =				0.004363 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <					0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1122x1020 с шагом 102

Расчет по границе санзоны. 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 (Um) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~



6006 П1 2.0 0.0 372.26 186.96 28.38 28.38 0.00 1.0 1.00 0 0.3629500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]----
1	6006	0.362950	П1	0.060648	0.50	57.0
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.362950 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.060648 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 1122x1020 с шагом 102

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 349, Y= 285

размеры: длина (по X)= 1122, ширина (по Y)= 1020, шаг сетки= 102

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 Cмах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

y= 795 : Y-строка 1 Cмах= 0.006 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=183)

x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cс : 0.019: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019:
~~~~~

y= 693 : Y-строка 2 Cмах= 0.008 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=183)  
-----  
x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:  
-----  
Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cс : 0.021: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.037: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:  
~~~~~

y= 591 : Y-строка 3 Cмах= 0.011 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=184)



```

-----:
x=  -212 :   -110:    -8:    94:   196:   298:   400:   502:   604:   706:   808:   910:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.040: 0.047: 0.053: 0.054: 0.050: 0.043: 0.036: 0.029: 0.025:
~~~~~:

```

y= 489 : Y-строка 4 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=185)

```

-----:
x=  -212 :   -110:    -8:    94:   196:   298:   400:   502:   604:   706:   808:   910:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.025: 0.031: 0.040: 0.053: 0.067: 0.080: 0.083: 0.074: 0.059: 0.045: 0.035: 0.028:
~~~~~:

```

y= 387 : Y-строка 5 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=188)

```

-----:
x=  -212 :   -110:    -8:    94:   196:   298:   400:   502:   604:   706:   808:   910:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.026: 0.028: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.028: 0.036: 0.049: 0.069: 0.099: 0.130: 0.138: 0.114: 0.082: 0.057: 0.041: 0.031:
~~~~~:

```

y= 285 : Y-строка 6 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=195)

```

-----:
x=  -212 :   -110:    -8:    94:   196:   298:   400:   502:   604:   706:   808:   910:
-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.043: 0.047: 0.034: 0.021: 0.014: 0.009: 0.007:
Cc : 0.029: 0.039: 0.056: 0.086: 0.139: 0.213: 0.237: 0.172: 0.107: 0.068: 0.046: 0.033:
~~~~~:

```

y= 183 : Y-строка 7 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=278)

```

-----:
x=  -212 :   -110:    -8:    94:   196:   298:   400:   502:   604:   706:   808:   910:
-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.032: 0.053: 0.060: 0.041: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007:
Cc : 0.030: 0.041: 0.059: 0.093: 0.159: 0.265: 0.298: 0.206: 0.118: 0.072: 0.048: 0.034:
Фоп:  90 :   90 :   89 :   89 :   89 :   87 :  278 :  272 :  271 :  271 :  271 :  270 :
Уоп: 2.34 : 1.23 : 0.98 : 0.82 : 0.67 : 0.52 : 0.50 : 0.60 : 0.75 : 0.90 : 1.10 : 1.58 :
~~~~~:

```

y= 81 : Y-строка 8 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=345)

```

-----:
x=  -212 :   -110:    -8:    94:   196:   298:   400:   502:   604:   706:   808:   910:
-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.027: 0.041: 0.046: 0.033: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:
Cc : 0.029: 0.039: 0.056: 0.085: 0.136: 0.206: 0.229: 0.167: 0.105: 0.067: 0.046: 0.033:
~~~~~:

```

y= -21 : Y-строка 9 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=352)

```

-----:
x=  -212 :   -110:    -8:    94:   196:   298:   400:   502:   604:   706:   808:   910:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.027: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.028: 0.035: 0.048: 0.068: 0.096: 0.125: 0.133: 0.110: 0.080: 0.056: 0.041: 0.031:
~~~~~:

```

y= -123 : Y-строка 10 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

```

-----:
x=  -212 :   -110:    -8:    94:   196:   298:   400:   502:   604:   706:   808:   910:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.025: 0.031: 0.040: 0.051: 0.065: 0.077: 0.080: 0.071: 0.058: 0.045: 0.034: 0.028:
~~~~~:

```

y= -225 : Y-строка 11 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=356)

```

-----:
x=  -212 :   -110:    -8:    94:   196:   298:   400:   502:   604:   706:   808:   910:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.046: 0.051: 0.052: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 183.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0596754 доли ПДКмр
		0.2983770 мг/м3

Достигается при опасном направлении 278 град.
и скорости ветра 0.50 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 %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6006	П1	0.3629	0.0596754	100.00	100.00	0.164417669



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1
| Координаты центра : X= 349 м; Y= 285 |
| Длина и ширина : L= 1122 м; B= 1020 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 102 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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	1
2-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	2
3-	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	3
4-	0.005	0.006	0.008	0.011	0.013	0.016	0.017	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	4
5-	0.006	0.007	0.010	0.014	0.020	0.026	0.028	0.023	0.016	0.011	0.008	0.006	5
6-С	0.006	0.008	0.011	0.017	0.028	0.043	0.047	0.034	0.021	0.014	0.009	0.007	С- 6
7-	0.006	0.008	0.012	0.019	0.032	0.053	0.060	0.041	0.024	0.014	0.010	0.007	7
8-	0.006	0.008	0.011	0.017	0.027	0.041	0.046	0.033	0.021	0.013	0.009	0.007	8
9-	0.006	0.007	0.010	0.014	0.019	0.025	0.027	0.022	0.016	0.011	0.008	0.006	9
10-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.015	0.016	0.014	0.012	0.009	0.007	0.006	10
11-	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0596754 долей ПДКмр
= 0.2983770 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 400.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 183.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 278 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 284

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~ |

y=	577:	579:	582:	584:	587:	589:	592:	594:	596:	599:	601:	604:	606:	608:	611:
x=	-59:	-59:	-59:	-58:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-56:	-56:	-55:	-54:	-53:	-53:
Qс :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Сс :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:



y=	613:	615:	617:	620:	622:	624:	626:	628:	630:	632:	634:	636:	638:	640:	642:
x=	-52:	-51:	-50:	-49:	-48:	-46:	-45:	-44:	-43:	-41:	-40:	-38:	-37:	-35:	-34:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
y=	644:	646:	647:	649:	651:	652:	654:	655:	657:	658:	660:	661:	662:	663:	665:
x=	-32:	-31:	-29:	-27:	-25:	-23:	-21:	-20:	-18:	-16:	-14:	-11:	-9:	-7:	-5:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
y=	666:	667:	668:	669:	670:	670:	671:	672:	673:	673:	674:	674:	675:	675:	675:
x=	-3:	-1:	2:	4:	6:	8:	11:	13:	16:	18:	20:	23:	25:	28:	30:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
y=	676:	683:	691:	698:	706:	713:	721:	721:	721:	721:	721:	721:	721:	721:	721:
x=	32:	118:	203:	289:	374:	459:	545:	547:	549:	552:	554:	557:	559:	562:	564:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.029:	0.032:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:
y=	721:	720:	720:	719:	719:	718:	718:	717:	716:	715:	715:	714:	713:	712:	711:
x=	566:	569:	571:	574:	576:	578:	581:	583:	586:	588:	590:	592:	595:	597:	599:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
y=	709:	708:	707:	706:	704:	703:	702:	700:	698:	697:	695:	694:	692:	690:	688:
x=	601:	603:	606:	608:	610:	612:	614:	616:	618:	619:	621:	623:	625:	626:	628:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
y=	686:	685:	683:	681:	679:	677:	675:	672:	670:	668:	666:	664:	662:	659:	657:
x=	630:	631:	633:	634:	636:	637:	638:	640:	641:	642:	643:	644:	645:	646:	647:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
y=	655:	652:	650:	648:	645:	643:	555:	467:	379:	292:	204:	201:	199:	197:	194:
x=	648:	649:	650:	650:	651:	651:	671:	691:	711:	732:	752:	752:	753:	753:	753:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.042:	0.050:	0.057:	0.061:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
y=	192:	189:	187:	184:	182:	153:	150:	148:	145:	143:	140:	138:	136:	133:	131:
x=	753:	754:	754:	754:	754:	754:	754:	754:	754:	753:	753:	753:	753:	752:	752:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:
y=	128:	126:	124:	121:	119:	117:	114:	112:	110:	108:	106:	103:	101:	99:	97:
x=	751:	750:	750:	749:	748:	747:	746:	745:	744:	743:	742:	741:	740:	738:	737:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
y=	95:	93:	91:	89:	87:	86:	84:	82:	80:	79:	77:	75:	74:	72:	71:
x=	736:	734:	733:	731:	730:	728:	726:	725:	723:	721:	719:	717:	715:	714:	712:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:
y=	70:	68:	67:	27:	26:	25:	23:	22:	21:	20:	19:	19:	18:	17:	16:
x=	710:	707:	705:	640:	638:	636:	633:	631:	629:	627:	624:	622:	620:	617:	615:



Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.065:	0.066:	0.066:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.083:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:
y=	16:	15:	15:	14:	-1:	-16:	-31:	-46:	-61:	-76:	-76:	-77:	-77:	-77:	-77:
x=	613:	610:	608:	606:	520:	435:	350:	265:	180:	95:	92:	90:	87:	85:	82:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.023:	0.026:	0.025:	0.021:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.113:	0.131:	0.126:	0.104:	0.079:	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:
y=	-77:	-77:	-77:	-77:	-77:	-77:	-77:	-76:	-76:	-76:	-75:	-75:	-74:	-73:	-72:
x=	80:	78:	75:	73:	70:	68:	65:	63:	60:	58:	56:	53:	51:	48:	46:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.051:
y=	-72:	-71:	-70:	-69:	-68:	-67:	-66:	-65:	-63:	-62:	-61:	-59:	-58:	-56:	-55:
x=	44:	41:	39:	37:	35:	33:	30:	28:	26:	24:	22:	20:	18:	16:	14:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
y=	-53:	-52:	-50:	-48:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	-35:	-33:	-31:	-29:	-27:
x=	12:	10:	8:	7:	5:	3:	2:	0:	-1:	-3:	-4:	-6:	-7:	-8:	-10:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:
y=	-25:	-23:	-20:	-18:	-16:	-14:	-11:	-9:	-7:	-4:	-2:	0:	3:	5:	27:
x=	-11:	-12:	-13:	-14:	-15:	-16:	-17:	-18:	-18:	-19:	-20:	-20:	-21:	-21:	-25:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:
y=	29:	31:	34:	36:	39:	127:	216:	304:	393:	481:	570:	572:	574:	577:	
x=	-25:	-26:	-26:	-26:	-26:	-32:	-37:	-42:	-48:	-53:	-59:	-59:	-59:	-59:	
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	
Cc :	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.053:	0.053:	0.049:	0.043:	0.036:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 435.2 м, Y= -15.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0261572 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.1307859 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 343 град.
и скорости ветра 0.73 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 %	Сумма %	Коэфф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6006	П1	0.3629	0.0261572	100.00	100.00	0.072068281		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6006	П1	2.0				0.0	372.26	186.96	28.38	28.38	0.00	1.0	1.00	0	0.0574300

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.



Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	6006	0.057430	П1	0.039985	0.50	57.0
~~~~~						
Суммарный M_g =		0.057430 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =				0.039985 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма C_m < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1122x1020 с шагом 102

Расчет по границе санзоны. 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<sub>мр</sub>) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

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

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты



Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	град	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6005	П1	2.0				0.0	639.35	167.29	29.24	29.24	0.00	1.0	1.00	0	0.0003480

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п-Ист.	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6005	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4									
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.000348 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.012430 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
~~~~~															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1122x1020 с шагом 102

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 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 :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6001	П1	2.0				0.0	522.37	318.43	26.94	26.94	0.00	3.0	1.00	0	3.170000
6002	П1	2.0				0.0	533.76	240.79	24.58	24.58	0.00	3.0	1.00	0	1.435000
6003	П1	2.0				0.0	486.14	232.51	23.64	23.64	0.00	3.0	1.00	0	0.338000
6004	П1	3.0				0.0	330.84	78.27	518.80	21.70	10.00	3.0	1.00	0	2.870000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	-----[м]----			
1	6001	3.170000	П1	0.619539	0.50	142.5			
2	6002	1.435000	П1	0.280454	0.50	142.5			
3	6003	0.338000	П1	0.066058	0.50	142.5			
4	6004	2.870000	П1	0.111298	0.50	285.0			
~~~~~									
Суммарный Мq=		7.813000 г/с							
Сумма См по всем источникам =				1.077348 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1122x1020 с шагом 102

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 349, Y= 285

размеры: длина (по X)= 1122, ширина (по Y)= 1020, шаг сетки= 102

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров



Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|~~~~~|

y= 795 : Y-строка 1 Смах= 0.486 долей ПДК (x= 604.0, z= 3.0; напр.ветра=190)

 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

 Qc : 0.231: 0.263: 0.300: 0.341: 0.386: 0.429: 0.465: 0.486: 0.486: 0.465: 0.429: 0.385:
 Cc : 0.069: 0.079: 0.090: 0.102: 0.116: 0.129: 0.140: 0.146: 0.146: 0.140: 0.129: 0.115:
 Фоп: 126 : 130 : 135 : 141 : 148 : 157 : 179 : 190 : 201 : 210 : 218 :
 Уоп: 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.72 : 0.70 : 0.69 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.73 : 0.76 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.134: 0.156: 0.181: 0.209: 0.240: 0.269: 0.292: 0.302: 0.298: 0.281: 0.254: 0.225:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.056: 0.065: 0.074: 0.084: 0.095: 0.104: 0.111: 0.114: 0.113: 0.106: 0.098: 0.088:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.032: 0.037: 0.044: 0.049: 0.053: 0.054: 0.052:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 ~~~~~

y= 693 : Y-строка 2 Смах= 0.601 долей ПДК (x= 502.0, z= 3.0; напр.ветра=178)  
 -----  
 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:  
 -----  
 Qc : 0.250: 0.288: 0.334: 0.388: 0.449: 0.512: 0.567: 0.601: 0.600: 0.565: 0.509: 0.445:  
 Cc : 0.075: 0.086: 0.100: 0.117: 0.135: 0.154: 0.170: 0.180: 0.180: 0.170: 0.153: 0.134:  
 Фоп: 121 : 124 : 128 : 134 : 142 : 151 : 164 : 178 : 192 : 205 : 216 : 224 :  
 Уоп: 0.77 : 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.68 : 0.71 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.144: 0.172: 0.206: 0.244: 0.284: 0.329: 0.363: 0.381: 0.374: 0.346: 0.306: 0.262:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.062: 0.072: 0.084: 0.098: 0.112: 0.127: 0.138: 0.143: 0.140: 0.130: 0.117: 0.104:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.028: 0.026: 0.024: 0.024: 0.026: 0.028: 0.036: 0.044: 0.053: 0.059: 0.059: 0.056:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 591 : Y-строка 3 Смах= 0.742 долей ПДК (x= 502.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

 Qc : 0.267: 0.312: 0.367: 0.436: 0.516: 0.605: 0.689: 0.742: 0.740: 0.681: 0.595: 0.507:
 Cc : 0.080: 0.094: 0.110: 0.131: 0.155: 0.181: 0.207: 0.223: 0.222: 0.204: 0.178: 0.152:
 Фоп: 114 : 117 : 121 : 126 : 133 : 143 : 158 : 177 : 196 : 212 : 224 : 232 :
 Уоп: 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.67 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.157: 0.188: 0.227: 0.276: 0.334: 0.397: 0.450: 0.479: 0.468: 0.421: 0.361: 0.300:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.067: 0.080: 0.095: 0.112: 0.131: 0.152: 0.172: 0.180: 0.173: 0.157: 0.138: 0.120:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.027: 0.025: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.044: 0.059: 0.066: 0.064: 0.059:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 ~~~~~

y= 489 : Y-строка 4 Смах= 0.897 долей ПДК (x= 502.0, z= 3.0; напр.ветра=174)  
 -----  
 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:  
 -----  
 Qc : 0.282: 0.331: 0.395: 0.476: 0.575: 0.686: 0.803: 0.897: 0.884: 0.787: 0.669: 0.557:  
 Cc : 0.085: 0.099: 0.119: 0.143: 0.172: 0.206: 0.241: 0.269: 0.265: 0.236: 0.201: 0.167:  
 Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 121 : 131 : 148 : 174 : 203 : 223 : 235 : 242 :  
 Уоп: 0.74 : 0.72 : 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.64 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.165: 0.200: 0.249: 0.307: 0.380: 0.459: 0.535: 0.586: 0.563: 0.490: 0.408: 0.330:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.072: 0.086: 0.103: 0.124: 0.148: 0.176: 0.208: 0.227: 0.206: 0.182: 0.160: 0.138:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.027: 0.023: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.038: 0.046: 0.065: 0.071: 0.065: 0.059:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 387 : Y-строка 5 Смах= 0.908 долей ПДК (x= 502.0, z= 3.0; напр.ветра=166)

 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:

 Qc : 0.292: 0.345: 0.414: 0.503: 0.611: 0.723: 0.812: 0.908: 0.897: 0.811: 0.702: 0.584:
 Cc : 0.088: 0.103: 0.124: 0.151: 0.183: 0.217: 0.244: 0.273: 0.269: 0.243: 0.211: 0.175:
 Фоп: 100 : 100 : 101 : 103 : 106 : 112 : 125 : 166 : 224 : 243 : 250 : 255 :
 Уоп: 0.73 : 0.71 : 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.61 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.167: 0.208: 0.259: 0.324: 0.407: 0.500: 0.587: 0.574: 0.612: 0.525: 0.427: 0.350:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 ~~~~~



Ви : 0.076: 0.091: 0.110: 0.134: 0.160: 0.184: 0.199: 0.274: 0.159: 0.182: 0.179: 0.151:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.029: 0.023: 0.027: 0.032: 0.035: 0.033: 0.020: 0.034: 0.071: 0.058: 0.055: 0.051:  
 Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 285 : Y-строка 6 Смах= 0.741 долей ПДК (x= 706.0, z= 3.0; напр.ветра=272)
 ~~~~~  
 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.297: 0.350: 0.420: 0.510: 0.618: 0.714: 0.679: 0.306: 0.631: 0.741: 0.688: 0.582:
 Cc : 0.089: 0.105: 0.126: 0.153: 0.185: 0.214: 0.204: 0.092: 0.189: 0.222: 0.206: 0.174:
 Фоп: 92 : 91 : 91 : 90 : 89 : 88 : 79 : 31 : 292 : 272 : 270 : 269 :
 Уоп: 0.71 : 0.70 : 0.67 : 0.62 : 0.57 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.59 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.168: 0.209: 0.257: 0.324: 0.407: 0.494: 0.616: 0.306: 0.631: 0.513: 0.431: 0.347:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.077: 0.094: 0.115: 0.139: 0.166: 0.182: 0.062: : : 0.173: 0.188: 0.162:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.032: 0.024: 0.029: 0.035: 0.039: 0.037: 0.002: : : 0.039: 0.039: 0.039:  
 Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : 6003 : 6003 : 6004 :  
 ~~~~~

y= 183 : Y-строка 7 Смах= 0.799 долей ПДК (x= 604.0, z= 3.0; напр.ветра=322)
 ~~~~~  
 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.300: 0.349: 0.414: 0.498: 0.599: 0.703: 0.762: 0.785: 0.799: 0.742: 0.654: 0.555:
 Cc : 0.090: 0.105: 0.124: 0.149: 0.180: 0.211: 0.229: 0.235: 0.240: 0.223: 0.196: 0.167:
 Фоп: 85 : 83 : 80 : 77 : 72 : 65 : 50 : 13 : 322 : 300 : 289 : 284 :
 Уоп: 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.63 : 0.58 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.161: 0.199: 0.249: 0.310: 0.386: 0.462: 0.523: 0.602: 0.557: 0.492: 0.406: 0.334:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.077: 0.094: 0.114: 0.140: 0.165: 0.190: 0.180: 0.172: 0.227: 0.214: 0.197: 0.162:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.042: 0.032: 0.030: 0.037: 0.043: 0.051: 0.059: 0.010: 0.015: 0.035: 0.038: 0.033:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 81 : Y-строка 8 Смах= 0.825 долей ПДК (x= 502.0, z= 3.0; напр.ветра= 6)
 ~~~~~  
 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.303: 0.350: 0.405: 0.475: 0.561: 0.658: 0.755: 0.825: 0.799: 0.703: 0.604: 0.513:
 Cc : 0.091: 0.105: 0.122: 0.143: 0.168: 0.197: 0.227: 0.247: 0.240: 0.211: 0.181: 0.154:
 Фоп: 78 : 75 : 71 : 66 : 59 : 48 : 31 : 6 : 338 : 318 : 305 : 296 :
 Уоп: 0.69 : 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.59 : 0.61 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.152: 0.185: 0.228: 0.280: 0.341: 0.410: 0.475: 0.515: 0.495: 0.438: 0.369: 0.300:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.075: 0.091: 0.111: 0.135: 0.164: 0.191: 0.218: 0.258: 0.263: 0.226: 0.190: 0.157:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.057: 0.050: 0.037: 0.036: 0.044: 0.054: 0.062: 0.051: 0.039: 0.038: 0.036: 0.032:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= -21 : Y-строка 9 Смах= 0.695 долей ПДК (x= 502.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)
 ~~~~~  
 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.304: 0.354: 0.412: 0.467: 0.529: 0.597: 0.660: 0.695: 0.677: 0.613: 0.535: 0.462:
 Cc : 0.091: 0.106: 0.124: 0.140: 0.159: 0.179: 0.198: 0.209: 0.203: 0.184: 0.161: 0.138:
 Фоп: 70 : 67 : 62 : 56 : 48 : 37 : 22 : 4 : 345 : 329 : 316 : 307 :
 Уоп: 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.62 : 0.65 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.145: 0.171: 0.207: 0.249: 0.296: 0.346: 0.390: 0.413: 0.403: 0.367: 0.316: 0.268:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.071: 0.085: 0.103: 0.124: 0.148: 0.174: 0.199: 0.219: 0.218: 0.197: 0.169: 0.142:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.069: 0.076: 0.075: 0.061: 0.045: 0.047: 0.051: 0.048: 0.042: 0.037: 0.034: 0.029:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= -123 : Y-строка 10 Смах= 0.572 долей ПДК (x= 502.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)
 ~~~~~  
 x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.294: 0.338: 0.381: 0.422: 0.468: 0.515: 0.554: 0.572: 0.558: 0.517: 0.462: 0.407:
 Cc : 0.088: 0.101: 0.114: 0.127: 0.140: 0.155: 0.166: 0.172: 0.167: 0.155: 0.139: 0.122:
 Фоп: 63 : 59 : 53 : 47 : 39 : 29 : 17 : 3 : 348 : 335 : 324 : 315 :
 Уоп: 0.74 : 0.71 : 0.69 : 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.68 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.135: 0.158: 0.188: 0.219: 0.254: 0.288: 0.314: 0.327: 0.321: 0.298: 0.266: 0.231:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.075: 0.081: 0.092: 0.109: 0.127: 0.147: 0.165: 0.176: 0.174: 0.162: 0.144: 0.123:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.066: 0.078: 0.077: 0.065: 0.053: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 :  
 ~~~~~



```

у= -225 : Y-строка 11 Стах= 0.468 долей ПДК (х= 502.0, z= 3.0; напр.ветра= 2)
-----
х= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910:
-----
Qc : 0.273: 0.307: 0.339: 0.370: 0.403: 0.435: 0.458: 0.468: 0.458: 0.431: 0.394: 0.355:
Cc : 0.082: 0.092: 0.102: 0.111: 0.121: 0.130: 0.138: 0.140: 0.137: 0.129: 0.118: 0.106:
Фоп: 56 : 51 : 46 : 40 : 32 : 24 : 13 : 2 : 350 : 339 : 329 : 321 :
Uоп: 0.77 : 0.74 : 0.71 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.126: 0.145: 0.166: 0.190: 0.214: 0.236: 0.253: 0.261: 0.256: 0.242: 0.220: 0.196:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.071: 0.074: 0.081: 0.094: 0.107: 0.122: 0.132: 0.139: 0.138: 0.131: 0.119: 0.105:
Ки : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.061: 0.070: 0.071: 0.062: 0.054: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031: 0.029: 0.030: 0.031:
Ки : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 502.0 м, Y= 387.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9083697 доли ПДКмр |
| 0.2725109 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 166 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %         | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-------------------|---------|----------------|
| 1                           | 6001 | П1  | 3.1700 | 0.5738727 | 63.18             | 63.18   | 0.181032389    |
| 2                           | 6002 | П1  | 1.4350 | 0.2736061 | 30.12             | 93.30   | 0.190666288    |
| 3                           | 6003 | П1  | 0.3380 | 0.0342002 | 3.77              | 97.06   | 0.101183988    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.8816790 | 97.06             |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0266907 | 2.94 (1 источник) |         |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 349 м;  | Y= 285    |
| Длина и ширина                           | L= | 1122 м; | B= 1020 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 102 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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.231 | 0.263 | 0.300 | 0.341 | 0.386 | 0.429 | 0.465 | 0.486 | 0.486 | 0.465 | 0.429 | 0.385 | - 1  |
| 2-  | 0.250 | 0.288 | 0.334 | 0.388 | 0.449 | 0.512 | 0.567 | 0.601 | 0.600 | 0.565 | 0.509 | 0.445 | - 2  |
| 3-  | 0.267 | 0.312 | 0.367 | 0.436 | 0.516 | 0.605 | 0.689 | 0.742 | 0.740 | 0.681 | 0.595 | 0.507 | - 3  |
| 4-  | 0.282 | 0.331 | 0.395 | 0.476 | 0.575 | 0.686 | 0.803 | 0.897 | 0.884 | 0.787 | 0.669 | 0.557 | - 4  |
| 5-  | 0.292 | 0.345 | 0.414 | 0.503 | 0.611 | 0.723 | 0.812 | 0.908 | 0.897 | 0.811 | 0.702 | 0.584 | - 5  |
| 6-С | 0.297 | 0.350 | 0.420 | 0.510 | 0.618 | 0.714 | 0.679 | 0.306 | 0.631 | 0.741 | 0.688 | 0.582 | С- 6 |
| 7-  | 0.300 | 0.349 | 0.414 | 0.498 | 0.599 | 0.703 | 0.762 | 0.785 | 0.799 | 0.742 | 0.654 | 0.555 | - 7  |
| 8-  | 0.303 | 0.350 | 0.405 | 0.475 | 0.561 | 0.658 | 0.755 | 0.825 | 0.799 | 0.703 | 0.604 | 0.513 | - 8  |
| 9-  | 0.304 | 0.354 | 0.412 | 0.467 | 0.529 | 0.597 | 0.660 | 0.695 | 0.677 | 0.613 | 0.535 | 0.462 | - 9  |
| 10- | 0.294 | 0.338 | 0.381 | 0.422 | 0.468 | 0.515 | 0.554 | 0.572 | 0.558 | 0.517 | 0.462 | 0.407 | -10  |
| 11- | 0.273 | 0.307 | 0.339 | 0.370 | 0.403 | 0.435 | 0.458 | 0.468 | 0.458 | 0.431 | 0.394 | 0.355 | -11  |
| 12- | 0.231 | 0.263 | 0.300 | 0.341 | 0.386 | 0.429 | 0.465 | 0.486 | 0.486 | 0.465 | 0.429 | 0.385 | -12  |

В целом по расчетному прямоугольнику:



Максимальная концентрация -----> См = 0.9083697 долей ПДКмр  
= 0.2725109 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 502.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 387.0 м  
На высоте Z = 3.0 м  
При опасном направлении ветра : 166 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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: 284

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

#### Расшифровка обозначений

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

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 577: | 579: | 582: | 584: | 587: | 589: | 592: | 594: | 596: | 599: | 601: | 604: | 606: | 608: | 611: |
| x= | -59: | -59: | -59: | -58: | -58: | -58: | -58: | -57: | -57: | -56: | -56: | -55: | -54: | -53: | -53: |
| Qc : | 0.342: | 0.341: | 0.341: | 0.340: | 0.340: | 0.339: | 0.339: | 0.338: | 0.338: | 0.338: | 0.337: | 0.337: | 0.337: | 0.337: | 0.336: |
| Cc : | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: |
| Фоп: | 117 : | 118 : | 118 : | 118 : | 118 : | 118 : | 119 : | 119 : | 119 : | 119 : | 119 : | 120 : | 120 : | 120 : | 120 : |
| Uоп: | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| Ви : | 0.211: | 0.208: | 0.208: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.208: | 0.208: | 0.206: | 0.206: | 0.207: | 0.207: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.022: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 613: | 615: | 617: | 620: | 622: | 624: | 626: | 628: | 630: | 632: | 634: | 636: | 638: | 640: | 642: |
| x= | -52: | -51: | -50: | -49: | -48: | -46: | -45: | -44: | -43: | -41: | -40: | -38: | -37: | -35: | -34: |
| Qc : | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.337: | 0.337: | 0.337: | 0.337: |
| Cc : | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: |
| Фоп: | 121 : | 121 : | 121 : | 121 : | 121 : | 122 : | 122 : | 122 : | 122 : | 122 : | 123 : | 123 : | 123 : | 123 : | 123 : |
| Uоп: | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| Ви : | 0.205: | 0.205: | 0.206: | 0.206: | 0.207: | 0.205: | 0.205: | 0.206: | 0.207: | 0.207: | 0.205: | 0.206: | 0.207: | 0.208: | 0.208: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 644: | 646: | 647: | 649: | 651: | 652: | 654: | 655: | 657: | 658: | 660: | 661: | 662: | 663: | 665: |
| x= | -32: | -31: | -29: | -27: | -25: | -23: | -21: | -20: | -18: | -16: | -14: | -11: | -9: | -7: | -5: |
| Qc : | 0.338: | 0.338: | 0.338: | 0.339: | 0.339: | 0.340: | 0.340: | 0.341: | 0.341: | 0.342: | 0.342: | 0.343: | 0.344: | 0.344: | 0.345: |
| Cc : | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.104: |
| Фоп: | 124 : | 124 : | 124 : | 124 : | 125 : | 125 : | 125 : | 125 : | 125 : | 126 : | 126 : | 126 : | 126 : | 126 : | 126 : |
| Uоп: | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : |
| Ви : | 0.206: | 0.207: | 0.208: | 0.209: | 0.207: | 0.208: | 0.209: | 0.210: | 0.211: | 0.209: | 0.210: | 0.211: | 0.212: | 0.213: | 0.214: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 666: | 667: | 668: | 669: | 670: | 670: | 671: | 672: | 673: | 673: | 674: | 674: | 675: | 675: | 675: |
| x= | -3: | -1: | 2: | 4: | 6: | 8: | 11: | 13: | 16: | 18: | 20: | 23: | 25: | 28: | 30: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.346: | 0.347: | 0.348: | 0.349: | 0.349: | 0.350: | 0.351: | 0.352: | 0.353: | 0.354: | 0.355: | 0.357: | 0.358: | 0.359: | 0.360: |
| Cc | : 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: |
| Фоп | : 127 : | 127 : | 127 : | 127 : | 127 : | 128 : | 128 : | 128 : | 128 : | 128 : | 128 : | 129 : | 129 : | 129 : | 129 : |
| Уоп | : 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви | : 0.212: | 0.214: | 0.215: | 0.216: | 0.217: | 0.215: | 0.216: | 0.218: | 0.219: | 0.220: | 0.221: | 0.219: | 0.221: | 0.222: | 0.223: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 676: | 683: | 691: | 698: | 706: | 713: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: |
| x= | 32: | 118: | 203: | 289: | 374: | 459: | 545: | 547: | 549: | 552: | 554: | 557: | 559: | 562: | 564: |
| Qc | : 0.361: | 0.407: | 0.455: | 0.502: | 0.542: | 0.566: | 0.570: | 0.570: | 0.570: | 0.570: | 0.570: | 0.570: | 0.570: | 0.570: | 0.570: |
| Cc | : 0.108: | 0.122: | 0.137: | 0.151: | 0.162: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: |
| Фоп | : 129 : | 135 : | 142 : | 151 : | 161 : | 172 : | 184 : | 184 : | 184 : | 185 : | 185 : | 185 : | 186 : | 186 : | 186 : |
| Уоп | : 0.71 : | 0.70 : | 0.68 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| Ви | : 0.225: | 0.256: | 0.290: | 0.321: | 0.346: | 0.360: | 0.357: | 0.357: | 0.357: | 0.357: | 0.357: | 0.357: | 0.356: | 0.357: | 0.357: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.091: | 0.102: | 0.114: | 0.124: | 0.132: | 0.136: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.134: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.024: | 0.024: | 0.026: | 0.029: | 0.034: | 0.040: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6003 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 721: | 720: | 720: | 719: | 719: | 718: | 718: | 717: | 716: | 715: | 715: | 714: | 713: | 712: | 711: |
| x= | 566: | 569: | 571: | 574: | 576: | 578: | 581: | 583: | 586: | 588: | 590: | 592: | 595: | 597: | 599: |
| Qc | : 0.570: | 0.571: | 0.571: | 0.571: | 0.572: | 0.572: | 0.573: | 0.573: | 0.574: | 0.575: | 0.576: | 0.576: | 0.577: | 0.578: | 0.579: |
| Cc | : 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.174: |
| Фоп | : 187 : | 187 : | 187 : | 188 : | 188 : | 188 : | 189 : | 189 : | 189 : | 190 : | 190 : | 190 : | 191 : | 191 : | 191 : |
| Уоп | : 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : |
| Ви | : 0.356: | 0.357: | 0.357: | 0.357: | 0.357: | 0.357: | 0.357: | 0.358: | 0.358: | 0.358: | 0.359: | 0.359: | 0.360: | 0.360: | 0.361: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.134: | 0.134: | 0.135: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.053: | 0.053: | 0.052: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 709: | 708: | 707: | 706: | 704: | 703: | 702: | 700: | 698: | 697: | 695: | 694: | 692: | 690: | 688: |
| x= | 601: | 603: | 606: | 608: | 610: | 612: | 614: | 616: | 618: | 619: | 621: | 623: | 625: | 626: | 628: |
| Qc | : 0.580: | 0.581: | 0.583: | 0.584: | 0.585: | 0.586: | 0.587: | 0.589: | 0.590: | 0.592: | 0.593: | 0.595: | 0.597: | 0.598: | 0.600: |
| Cc | : 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.177: | 0.177: | 0.178: | 0.178: | 0.179: | 0.179: | 0.180: | 0.180: |
| Фоп | : 191 : | 192 : | 192 : | 192 : | 193 : | 193 : | 193 : | 194 : | 194 : | 194 : | 194 : | 195 : | 195 : | 195 : | 196 : |
| Уоп | : 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : |
| Ви | : 0.361: | 0.362: | 0.363: | 0.363: | 0.364: | 0.365: | 0.366: | 0.366: | 0.367: | 0.368: | 0.369: | 0.370: | 0.371: | 0.372: | 0.373: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.136: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.136: | 0.137: | 0.138: | 0.139: | 0.138: | 0.139: | 0.140: | 0.139: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 686: | 685: | 683: | 681: | 679: | 677: | 675: | 672: | 670: | 668: | 666: | 664: | 662: | 659: | 657: |
| x= | 630: | 631: | 633: | 634: | 636: | 637: | 638: | 640: | 641: | 642: | 643: | 644: | 645: | 646: | 647: |
| Qc | : 0.602: | 0.604: | 0.606: | 0.608: | 0.610: | 0.612: | 0.614: | 0.616: | 0.619: | 0.621: | 0.623: | 0.626: | 0.628: | 0.631: | 0.633: |
| Cc | : 0.181: | 0.181: | 0.182: | 0.182: | 0.183: | 0.184: | 0.184: | 0.185: | 0.186: | 0.186: | 0.187: | 0.188: | 0.188: | 0.189: | 0.190: |
| Фоп | : 196 : | 196 : | 196 : | 197 : | 197 : | 197 : | 198 : | 198 : | 198 : | 198 : | 199 : | 199 : | 199 : | 199 : | 200 : |
| Уоп | : 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| Ви | : 0.375: | 0.376: | 0.376: | 0.378: | 0.379: | 0.380: | 0.382: | 0.383: | 0.385: | 0.386: | 0.388: | 0.389: | 0.391: | 0.392: | 0.394: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви | : 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.141: | 0.143: | 0.144: | 0.145: | 0.144: | 0.145: | 0.146: | 0.147: | 0.146: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 655: | 652: | 650: | 648: | 645: | 643: | 555: | 467: | 379: | 292: | 204: | 201: | 199: | 197: | 194: |
| x= | 648: | 649: | 650: | 650: | 651: | 651: | 671: | 691: | 711: | 732: | 752: | 752: | 753: | 753: | 753: |
| Qc | : 0.636: | 0.638: | 0.641: | 0.644: | 0.647: | 0.649: | 0.751: | 0.819: | 0.804: | 0.745: | 0.712: | 0.711: | 0.710: | 0.709: | 0.708: |
| Cc | : 0.191: | 0.192: | 0.192: | 0.193: | 0.194: | 0.195: | 0.225: | 0.246: | 0.241: | 0.223: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.212: |
| Фоп | : 200 : | 200 : | 200 : | 200 : | 201 : | 201 : | 210 : | 224 : | 245 : | 269 : | 290 : | 290 : | 291 : | 291 : | 292 : |
| Уоп | : 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.59 : | 0.54 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |



Ви : 0.396: 0.397: 0.399: 0.400: 0.403: 0.405: 0.469: 0.513: 0.516: 0.490: 0.463: 0.458: 0.461: 0.456: 0.460:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.147: 0.148: 0.149: 0.150: 0.149: 0.150: 0.173: 0.189: 0.185: 0.190: 0.205: 0.208: 0.205: 0.209: 0.206:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.067: 0.072: 0.056: 0.042: 0.038: 0.039: 0.038: 0.039: 0.038:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 192: 189: 187: 184: 182: 153: 150: 148: 145: 143: 140: 138: 136: 133: 131:
 x= 753: 754: 754: 754: 754: 754: 754: 754: 754: 753: 753: 753: 753: 752: 752:
 Qc : 0.707: 0.706: 0.705: 0.705: 0.704: 0.694: 0.693: 0.692: 0.691: 0.691: 0.690: 0.689: 0.688: 0.688: 0.687:
 Cc : 0.212: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211: 0.208: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.206: 0.206: 0.206:
 Фоп: 292 : 293 : 293 : 294 : 294 : 300 : 300 : 301 : 301 : 302 : 302 : 303 : 303 : 304 : 304 :
 Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 :
 Ви : 0.454: 0.458: 0.452: 0.457: 0.451: 0.443: 0.439: 0.442: 0.438: 0.441: 0.437: 0.439: 0.435: 0.439: 0.435:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.209: 0.206: 0.210: 0.207: 0.210: 0.211: 0.213: 0.210: 0.213: 0.210: 0.213: 0.210: 0.213: 0.210: 0.213:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.039: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 128: 126: 124: 121: 119: 117: 114: 112: 110: 108: 106: 103: 101: 99: 97:
 x= 751: 750: 750: 749: 748: 747: 746: 745: 744: 743: 742: 741: 740: 738: 737:
 Qc : 0.686: 0.686: 0.685: 0.685: 0.684: 0.684: 0.684: 0.684: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.683:
 Cc : 0.206: 0.206: 0.206: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205:
 Фоп: 305 : 305 : 305 : 306 : 307 : 307 : 307 : 308 : 308 : 308 : 310 : 310 : 310 : 311 : 311 :
 Уоп: 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 :
 Ви : 0.437: 0.433: 0.429: 0.432: 0.436: 0.432: 0.428: 0.431: 0.427: 0.423: 0.433: 0.430: 0.426: 0.429: 0.426:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.210: 0.213: 0.215: 0.213: 0.210: 0.213: 0.215: 0.213: 0.216: 0.218: 0.211: 0.214: 0.216: 0.214: 0.217:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.039: 0.036: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 95: 93: 91: 89: 87: 86: 84: 82: 80: 79: 77: 75: 74: 72: 71:
 x= 736: 734: 733: 731: 730: 728: 726: 725: 723: 721: 719: 717: 715: 714: 712:
 Qc : 0.683: 0.683: 0.683: 0.683: 0.684: 0.684: 0.685: 0.685: 0.686: 0.686: 0.687: 0.688: 0.688: 0.689: 0.690:
 Cc : 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.207: 0.207:
 Фоп: 312 : 312 : 312 : 314 : 314 : 315 : 315 : 315 : 316 : 316 : 316 : 317 : 317 : 318 : 318 :
 Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :
 Ви : 0.429: 0.426: 0.422: 0.432: 0.429: 0.432: 0.429: 0.426: 0.429: 0.427: 0.430: 0.427: 0.424: 0.428: 0.425:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.215: 0.217: 0.220: 0.213: 0.216: 0.214: 0.217: 0.219: 0.217: 0.220: 0.218: 0.221: 0.223: 0.221: 0.224:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.037: 0.038: 0.039: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038: 0.039:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 70: 68: 67: 27: 26: 25: 23: 22: 21: 20: 19: 19: 18: 17: 16:
 x= 710: 707: 705: 640: 638: 636: 633: 631: 629: 627: 624: 622: 620: 617: 615:
 Qc : 0.690: 0.692: 0.692: 0.712: 0.712: 0.712: 0.713: 0.713: 0.714: 0.714: 0.714: 0.715: 0.716: 0.716: 0.717:
 Cc : 0.207: 0.207: 0.208: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215:
 Фоп: 319 : 319 : 320 : 336 : 336 : 336 : 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 :
 Уоп: 0.55 : 0.57 : 0.55 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.57 :
 Ви : 0.427: 0.426: 0.428: 0.435: 0.433: 0.431: 0.433: 0.431: 0.433: 0.431: 0.433: 0.431: 0.433: 0.431: 0.433:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.222: 0.224: 0.223: 0.232: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.234: 0.233: 0.234: 0.234: 0.234:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

y= 16: 15: 15: 14: -1: -16: -31: -46: -61: -76: -76: -77: -77: -77: -77:
 x= 613: 610: 608: 606: 520: 435: 350: 265: 180: 95: 92: 90: 87: 85: 82:
 Qc : 0.717: 0.718: 0.719: 0.720: 0.722: 0.682: 0.622: 0.558: 0.498: 0.445: 0.444: 0.443: 0.441: 0.440: 0.439:
 Cc : 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.205: 0.187: 0.167: 0.149: 0.134: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132:
 Фоп: 341 : 342 : 342 : 343 : 1 : 17 : 29 : 39 : 46 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 :
 Уоп: 0.58 : 0.57 : 0.58 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.64 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :
 Ви : 0.432: 0.433: 0.433: 0.434: 0.433: 0.404: 0.363: 0.315: 0.271: 0.233: 0.233: 0.232: 0.231: 0.231: 0.230:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.230: 0.211: 0.184: 0.161: 0.137: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.048: 0.051: 0.048: 0.043: 0.053: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -77: | -77: | -77: | -77: | -77: | -77: | -77: | -76: | -76: | -76: | -75: | -75: | -74: | -73: | -72: |
| x= | 80: | 78: | 75: | 73: | 70: | 68: | 65: | 63: | 60: | 58: | 56: | 53: | 51: | 48: | 46: |
| Qc | : 0.438: | 0.437: | 0.435: | 0.434: | 0.433: | 0.432: | 0.431: | 0.430: | 0.429: | 0.428: | 0.427: | 0.427: | 0.426: | 0.425: | 0.424: |
| Cc | : 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.127: |
| Фоп: | 52 : | 52 : | 52 : | 52 : | 52 : | 52 : | 53 : | 53 : | 53 : | 53 : | 53 : | 54 : | 54 : | 54 : | 54 : |
| Уоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |
| Ви | : 0.227: | 0.226: | 0.226: | 0.225: | 0.225: | 0.225: | 0.222: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.218: | 0.217: | 0.217: |
| Ки | : 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: |
| Ви | : 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: |
| Ки | : 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: |
| Ви | : 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| Ки | : 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -72: | -71: | -70: | -69: | -68: | -67: | -66: | -65: | -63: | -62: | -61: | -59: | -58: | -56: | -55: |
| x= | 44: | 41: | 39: | 37: | 35: | 33: | 30: | 28: | 26: | 24: | 22: | 20: | 18: | 16: | 14: |
| Qc | : 0.424: | 0.423: | 0.422: | 0.422: | 0.421: | 0.420: | 0.420: | 0.419: | 0.419: | 0.418: | 0.418: | 0.417: | 0.417: | 0.416: | 0.416: |
| Cc | : 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: |
| Фоп: | 54 : | 55 : | 55 : | 55 : | 55 : | 55 : | 56 : | 56 : | 56 : | 56 : | 57 : | 57 : | 57 : | 57 : | 58 : |
| Уоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |
| Ви | : 0.217: | 0.214: | 0.214: | 0.214: | 0.214: | 0.214: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.208: |
| Ки | : 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: |
| Ви | : 0.106: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: |
| Ки | : 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: |
| Ви | : 0.072: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.078: |
| Ки | : 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -53: | -52: | -50: | -48: | -47: | -45: | -43: | -41: | -39: | -37: | -35: | -33: | -31: | -29: | -27: |
| x= | 12: | 10: | 8: | 7: | 5: | 3: | 2: | 0: | -1: | -3: | -4: | -6: | -7: | -8: | -10: |
| Qc | : 0.416: | 0.415: | 0.415: | 0.414: | 0.414: | 0.414: | 0.413: | 0.413: | 0.413: | 0.412: | 0.412: | 0.412: | 0.411: | 0.411: | 0.410: |
| Cc | : 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Фоп: | 58 : | 58 : | 58 : | 59 : | 59 : | 59 : | 60 : | 60 : | 60 : | 60 : | 61 : | 61 : | 61 : | 62 : | 62 : |
| Уоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : |
| Ви | : 0.208: | 0.209: | 0.209: | 0.207: | 0.207: | 0.208: | 0.205: | 0.206: | 0.206: | 0.207: | 0.204: | 0.205: | 0.206: | 0.203: | 0.204: |
| Ки | : 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: |
| Ви | : 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: |
| Ки | : 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: |
| Ви | : 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.079: | 0.078: |
| Ки | : 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -25: | -23: | -20: | -18: | -16: | -14: | -11: | -9: | -7: | -4: | -2: | 0: | 3: | 5: | 27: |
| x= | -11: | -12: | -13: | -14: | -15: | -16: | -17: | -18: | -18: | -19: | -20: | -20: | -21: | -21: | -25: |
| Qc | : 0.410: | 0.409: | 0.409: | 0.409: | 0.408: | 0.408: | 0.407: | 0.407: | 0.406: | 0.406: | 0.406: | 0.405: | 0.405: | 0.404: | 0.399: |
| Cc | : 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.120: |
| Фоп: | 62 : | 62 : | 63 : | 63 : | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 64 : | 65 : | 65 : | 65 : | 65 : | 66 : | 68 : |
| Уоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : |
| Ви | : 0.205: | 0.206: | 0.203: | 0.204: | 0.205: | 0.206: | 0.203: | 0.204: | 0.205: | 0.202: | 0.203: | 0.204: | 0.206: | 0.203: | 0.205: |
| Ки | : 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: |
| Ви | : 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.104: |
| Ки | : 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: |
| Ви | : 0.077: | 0.075: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.073: | 0.076: | 0.074: | 0.072: | 0.075: | 0.073: | 0.071: | 0.070: | 0.072: | 0.064: |
| Ки | : 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 29: | 31: | 34: | 36: | 39: | 127: | 216: | 304: | 393: | 481: | 570: | 572: | 574: | 577: |
| x= | -25: | -26: | -26: | -26: | -26: | -32: | -37: | -42: | -48: | -53: | -59: | -59: | -59: | -59: |
| Qc | : 0.399: | 0.398: | 0.398: | 0.397: | 0.397: | 0.393: | 0.396: | 0.394: | 0.384: | 0.367: | 0.344: | 0.343: | 0.342: | 0.342: |
| Cc | : 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.119: | 0.118: | 0.115: | 0.110: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: |
| Фоп: | 68 : | 68 : | 68 : | 69 : | 69 : | 76 : | 84 : | 93 : | 101 : | 109 : | 117 : | 117 : | 117 : | 117 : |
| Уоп: | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.69 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : |
| Ви | : 0.207: | 0.208: | 0.209: | 0.206: | 0.207: | 0.226: | 0.238: | 0.240: | 0.238: | 0.228: | 0.210: | 0.211: | 0.211: | 0.211: |
| Ки | : 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: | 6001: |
| Ви | : 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.102: | 0.095: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: |
| Ки | : 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: | 6002: |
| Ви | : 0.061: | 0.059: | 0.058: | 0.060: | 0.058: | 0.031: | 0.028: | 0.027: | 0.025: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: |
| Ки | : 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: | 6003: | 6003: | 6003: | 6003: | 6004: | 6004: | 6004: | 6004: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 691.4 м, Y= 467.3 м, Z= 3.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8188699 доли ПДКмр |
| 0.2456610 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 224 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С | б=C/М | б=C/М | | |
| 1 | 6001 | П1 | 3.1700 | 0.5125705 | 62.59 | 62.59 | 0.161694154 | | |
| 2 | 6002 | П1 | 1.4350 | 0.1885508 | 23.03 | 85.62 | 0.131394267 | | |
| 3 | 6004 | П1 | 2.8700 | 0.0717000 | 8.76 | 94.38 | 0.024982579 | | |
| 4 | 6003 | П1 | 0.3380 | 0.0460489 | 5.62 | 100.00 | 0.136239424 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6006 | П1 | 10.0 | | | | 0.0 | 372.26 | 186.96 | 28.38 | 28.38 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1951500 |
| 6006 | П1 | 10.0 | | | | 0.0 | 372.26 | 186.96 | 28.38 | 28.38 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0392300 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | |
|---|------|--|------|------------------------|----------|-------|--------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$ | | | | | | | |
| - 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. | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | -----[м]---- |
| 1 | 6006 | 1.054210 | П1 | 0.880778 | 0.50 | 57.0 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный $Mq =$ | | 1.054210 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.880778 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 : 1122x1020 с шагом 102

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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= 349, Y= 285

размеры: длина (по X)= 1122, ширина (по Y)= 1020, шаг сетки= 102

Фоновая концентрация не задана

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

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |

~~~~~|~~~~~|  
| -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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

| | |
|--|--|
| y= 795 : Y-строка 1 Смах= 0.082 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=183) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qс : 0.054: 0.059: 0.066: 0.072: 0.078: 0.082: 0.082: 0.080: 0.075: 0.069: 0.062: 0.056: | |
| Фоп: 136 : 142 : 148 : 155 : 164 : 173 : 183 : 192 : 201 : 209 : 216 : 221 : | |
| Uоп: 5.55 : 4.75 : 4.13 : 3.52 : 3.08 : 2.79 : 2.72 : 2.92 : 3.30 : 3.84 : 4.42 : 5.21 : | |
| 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : | |
| y= 693 : Y-строка 2 Смах= 0.109 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=183) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qс : 0.060: 0.068: 0.078: 0.089: 0.100: 0.107: 0.109: 0.104: 0.094: 0.083: 0.072: 0.063: | |
| Фоп: 131 : 136 : 143 : 151 : 161 : 172 : 183 : 194 : 205 : 213 : 221 : 227 : | |
| Uоп: 4.74 : 3.88 : 3.08 : 2.23 : 1.56 : 1.39 : 1.36 : 1.44 : 1.84 : 2.68 : 3.52 : 4.34 : | |
| 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : | |
| y= 591 : Y-строка 3 Смах= 0.156 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=184) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qс : 0.067: 0.079: 0.094: 0.115: 0.137: 0.153: 0.156: 0.145: 0.125: 0.103: 0.085: 0.072: | |
| Фоп: 125 : 130 : 137 : 145 : 156 : 170 : 184 : 198 : 210 : 220 : 227 : 233 : | |
| Uоп: 4.01 : 3.02 : 1.82 : 1.27 : 1.11 : 1.05 : 1.04 : 1.08 : 1.19 : 1.45 : 2.51 : 3.56 : | |
| 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : | |
| y= 489 : Y-строка 4 Смах= 0.241 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=185) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qс : 0.074: 0.091: 0.117: 0.153: 0.196: 0.232: 0.241: 0.214: 0.172: 0.132: 0.101: 0.081: | |
| Фоп: 117 : 122 : 128 : 137 : 150 : 166 : 185 : 203 : 217 : 228 : 235 : 241 : | |
| Uоп: 3.38 : 2.09 : 1.24 : 1.05 : 0.93 : 0.87 : 0.86 : 0.90 : 0.98 : 1.14 : 1.51 : 2.84 : | |
| 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : | |
| y= 387 : Y-строка 5 Смах= 0.402 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=188) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qс : 0.081: 0.104: 0.142: 0.202: 0.287: 0.378: 0.402: 0.331: 0.237: 0.166: 0.119: 0.090: | |
| Фоп: 109 : 113 : 118 : 126 : 139 : 160 : 188 : 213 : 229 : 239 : 245 : 250 : | |
| Uоп: 2.86 : 1.43 : 1.09 : 0.92 : 0.80 : 0.73 : 0.71 : 0.76 : 0.86 : 1.00 : 1.22 : 2.15 : | |
| 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : | |
| y= 285 : Y-строка 6 Смах= 0.689 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=195) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qс : 0.085: 0.114: 0.164: 0.250: 0.403: 0.620: 0.689: 0.500: 0.309: 0.197: 0.134: 0.097: | |
| Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 119 : 143 : 195 : 233 : 247 : 254 : 257 : 260 : | |
| Uоп: 2.46 : 1.29 : 1.01 : 0.84 : 0.71 : 0.59 : 0.56 : 0.65 : 0.78 : 0.93 : 1.13 : 1.70 : | |
| 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : | |
| y= 183 : Y-строка 7 Смах= 0.867 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=278) | |
| x= -212 : -110: -8: 94: 196: 298: 400: 502: 604: 706: 808: 910: | |
| Qс : 0.087: 0.118: 0.172: 0.271: 0.463: 0.769: 0.867: 0.598: 0.343: 0.210: 0.139: 0.099: | |
| Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 87 : 278 : 272 : 271 : 271 : 271 : 270 : | |
| Uоп: 2.33 : 1.23 : 0.98 : 0.82 : 0.67 : 0.52 : 0.50 : 0.60 : 0.75 : 0.90 : 1.10 : 1.58 : | |
| 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : | |
| y= 81 : Y-строка 8 Смах= 0.664 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=345) | |



```

-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.085: 0.114: 0.163: 0.247: 0.394: 0.599: 0.664: 0.486: 0.304: 0.195: 0.133: 0.096:
Фоп:  80 :   78 :   74 :   69 :   59 :   35 :  345 :  309 :  295 :  288 :  284 :  281 :
Уоп: 2.50 : 1.30 : 1.01 : 0.85 : 0.71 : 0.60 : 0.56 : 0.66 : 0.78 : 0.93 : 1.13 : 1.72 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~:

```

```

y=  -21 : Y-строка 9  Cmax= 0.385 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=352)
-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.080: 0.103: 0.140: 0.198: 0.279: 0.363: 0.385: 0.320: 0.232: 0.164: 0.118: 0.089:
Фоп:  70 :   67 :   61 :   53 :   40 :   20 :  352 :  328 :  312 :  302 :  296 :  291 :
Уоп: 2.88 : 1.46 : 1.09 : 0.93 : 0.81 : 0.74 : 0.71 : 0.77 : 0.87 : 1.01 : 1.23 : 2.22 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~:

```

```

y=  -123 : Y-строка 10 Cmax= 0.232 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=355)
-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.073: 0.090: 0.115: 0.149: 0.190: 0.224: 0.232: 0.207: 0.168: 0.130: 0.100: 0.080:
Фоп:  62 :   57 :   51 :   42 :   30 :   13 :  355 :  337 :  323 :  313 :  305 :  300 :
Уоп: 3.44 : 2.16 : 1.27 : 1.05 : 0.94 : 0.88 : 0.87 : 0.91 : 0.99 : 1.15 : 1.55 : 2.91 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~:

```

```

y=  -225 : Y-строка 11 Cmax= 0.152 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=356)
-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.066: 0.077: 0.093: 0.113: 0.133: 0.148: 0.152: 0.141: 0.122: 0.101: 0.084: 0.071:
Фоп:  55 :   49 :   43 :   34 :   23 :   10 :  356 :  343 :  331 :  321 :  313 :  307 :
Уоп: 4.09 : 3.06 : 1.92 : 1.30 : 1.13 : 1.06 : 1.05 : 1.09 : 1.21 : 1.51 : 2.58 : 3.64 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~:

```

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 132 расчетных точках из 132.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 183.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8666536 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 278 град.
и скорости ветра 0.50 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 % | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| 1 | 6006 | П1 | 1.0542 | 0.8666536 | 100.00 | 100.00 | 0.822088182 |
| В сумме = | | | | 0.8666536 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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= | 349 м; | Y= 285 |
| Длина и ширина | L= | 1122 м; | B= 1020 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 102 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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.054 | 0.059 | 0.066 | 0.072 | 0.078 | 0.082 | 0.082 | 0.080 | 0.075 | 0.069 | 0.062 | 0.056 | 1 |
| 2- | 0.060 | 0.068 | 0.078 | 0.089 | 0.100 | 0.107 | 0.109 | 0.104 | 0.094 | 0.083 | 0.072 | 0.063 | 2 |
| 3- | 0.067 | 0.079 | 0.094 | 0.115 | 0.137 | 0.153 | 0.156 | 0.145 | 0.125 | 0.103 | 0.085 | 0.072 | 3 |



| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 4- | 0.074 | 0.091 | 0.117 | 0.153 | 0.196 | 0.232 | 0.241 | 0.214 | 0.172 | 0.132 | 0.101 | 0.081 | - | 4 |
| 5- | 0.081 | 0.104 | 0.142 | 0.202 | 0.287 | 0.378 | 0.402 | 0.331 | 0.237 | 0.166 | 0.119 | 0.090 | - | 5 |
| 6-С | 0.085 | 0.114 | 0.164 | 0.250 | 0.403 | 0.620 | 0.689 | 0.500 | 0.309 | 0.197 | 0.134 | 0.097 | С- | 6 |
| 7- | 0.087 | 0.118 | 0.172 | 0.271 | 0.463 | 0.769 | 0.867 | 0.598 | 0.343 | 0.210 | 0.139 | 0.099 | - | 7 |
| 8- | 0.085 | 0.114 | 0.163 | 0.247 | 0.394 | 0.599 | 0.664 | 0.486 | 0.304 | 0.195 | 0.133 | 0.096 | - | 8 |
| 9- | 0.080 | 0.103 | 0.140 | 0.198 | 0.279 | 0.363 | 0.385 | 0.320 | 0.232 | 0.164 | 0.118 | 0.089 | - | 9 |
| 10- | 0.073 | 0.090 | 0.115 | 0.149 | 0.190 | 0.224 | 0.232 | 0.207 | 0.168 | 0.130 | 0.100 | 0.080 | - | 10 |
| 11- | 0.066 | 0.077 | 0.093 | 0.113 | 0.133 | 0.148 | 0.152 | 0.141 | 0.122 | 0.101 | 0.084 | 0.071 | - | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.8666536
 Достигается в точке с координатами: Хм = 400.0 м
 (Х-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 183.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 278 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :106 Акжарский район, СКО.
 Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 284
 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
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 577: | 579: | 582: | 584: | 587: | 589: | 592: | 594: | 596: | 599: | 601: | 604: | 606: | 608: | 611: |
| x= | -59: | -59: | -59: | -58: | -58: | -58: | -58: | -57: | -57: | -56: | -56: | -55: | -54: | -53: | -53: |
| Qc : | 0.088: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Фоп: | 132 : | 132 : | 133 : | 133 : | 133 : | 133 : | 133 : | 133 : | 134 : | 134 : | 134 : | 134 : | 134 : | 135 : | 135 : |
| Уоп: | 2.30 : | 2.32 : | 2.32 : | 2.37 : | 2.40 : | 2.43 : | 2.44 : | 2.44 : | 2.48 : | 2.51 : | 2.53 : | 2.54 : | 2.54 : | 2.58 : | 2.60 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 613: | 615: | 617: | 620: | 622: | 624: | 626: | 628: | 630: | 632: | 634: | 636: | 638: | 640: | 642: |
| x= | -52: | -51: | -50: | -49: | -48: | -46: | -45: | -44: | -43: | -41: | -40: | -38: | -37: | -35: | -34: |
| Qc : | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| Фоп: | 135 : | 135 : | 136 : | 136 : | 136 : | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 137 : | 137 : | 138 : | 138 : | 138 : | 138 : |
| Уоп: | 2.61 : | 2.62 : | 2.62 : | 2.65 : | 2.67 : | 2.68 : | 2.67 : | 2.69 : | 2.71 : | 2.72 : | 2.71 : | 2.71 : | 2.74 : | 2.75 : | 2.74 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 644: | 646: | 647: | 649: | 651: | 652: | 654: | 655: | 657: | 658: | 660: | 661: | 662: | 663: | 665: |
| x= | -32: | -31: | -29: | -27: | -25: | -23: | -21: | -20: | -18: | -16: | -14: | -11: | -9: | -7: | -5: |
| Qc : | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| Фоп: | 138 : | 139 : | 139 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 140 : | 140 : | 141 : | 141 : | 141 : | 141 : | 141 : | 142 : |
| Уоп: | 2.73 : | 2.75 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.74 : | 2.75 : | 2.76 : | 2.76 : | 2.75 : | 2.73 : | 2.75 : | 2.75 : | 2.74 : | 2.72 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 666: | 667: | 668: | 669: | 670: | 670: | 671: | 672: | 673: | 673: | 674: | 674: | 675: | 675: | 675: |
| x= | -3: | -1: | 2: | 4: | 6: | 8: | 11: | 13: | 16: | 18: | 20: | 23: | 25: | 28: | 30: |
| Qc : | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.085: |
| Фоп: | 142 : | 142 : | 142 : | 143 : | 143 : | 143 : | 143 : | 143 : | 144 : | 144 : | 144 : | 144 : | 145 : | 145 : | 145 : |
| Уоп: | 2.73 : | 2.72 : | 2.69 : | 2.68 : | 2.69 : | 2.68 : | 2.66 : | 2.63 : | 2.63 : | 2.63 : | 2.61 : | 2.58 : | 2.56 : | 2.56 : | 2.55 : |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 301: | 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 |
| y= | 676: | 683: | 691: | 698: | 706: | 713: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: | 721: |
| x= | 32: | 118: | 203: | 289: | 374: | 459: | 545: | 547: | 549: | 552: | 554: | 557: | 559: | 562: | 564: |
| Qc | : 0.085: | 0.094: | 0.101: | 0.105: | 0.105: | 0.100: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |
| Фоп: | 145 : | 153 : | 161 : | 171 : | 180 : | 189 : | 198 : | 198 : | 198 : | 199 : | 199 : | 199 : | 199 : | 200 : | 200 : |
| Uоп: | 2.52 : | 1.89 : | 1.51 : | 1.40 : | 1.41 : | 1.54 : | 1.94 : | 1.96 : | 1.96 : | 1.98 : | 2.01 : | 2.03 : | 2.03 : | 2.02 : | 2.06 : |
| 301: | 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 |
| y= | 721: | 720: | 720: | 719: | 719: | 718: | 718: | 717: | 716: | 715: | 715: | 714: | 713: | 712: | 711: |
| x= | 566: | 569: | 571: | 574: | 576: | 578: | 581: | 583: | 586: | 588: | 590: | 592: | 595: | 597: | 599: |
| Qc | : 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| Фоп: | 200 : | 200 : | 200 : | 201 : | 201 : | 201 : | 201 : | 202 : | 202 : | 202 : | 202 : | 203 : | 203 : | 203 : | 203 : |
| Uоп: | 2.07 : | 2.08 : | 2.06 : | 2.09 : | 2.11 : | 2.11 : | 2.09 : | 2.11 : | 2.12 : | 2.12 : | 2.10 : | 2.11 : | 2.13 : | 2.12 : | 2.10 : |
| 301: | 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 |
| y= | 709: | 708: | 707: | 706: | 704: | 703: | 702: | 700: | 698: | 697: | 695: | 694: | 692: | 690: | 688: |
| x= | 601: | 603: | 606: | 608: | 610: | 612: | 614: | 616: | 618: | 619: | 621: | 623: | 625: | 626: | 628: |
| Qc | : 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: |
| Фоп: | 204 : | 204 : | 204 : | 204 : | 205 : | 205 : | 205 : | 205 : | 206 : | 206 : | 206 : | 206 : | 207 : | 207 : | 207 : |
| Uоп: | 2.10 : | 2.11 : | 2.11 : | 2.08 : | 2.08 : | 2.09 : | 2.08 : | 2.05 : | 2.04 : | 2.05 : | 2.04 : | 2.02 : | 1.98 : | 1.98 : | 1.98 : |
| 301: | 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 |
| y= | 686: | 685: | 683: | 681: | 679: | 677: | 675: | 672: | 670: | 668: | 666: | 664: | 662: | 659: | 657: |
| x= | 630: | 631: | 633: | 634: | 636: | 637: | 638: | 640: | 641: | 642: | 643: | 644: | 645: | 646: | 647: |
| Qc | : 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.097: |
| Фоп: | 207 : | 208 : | 208 : | 208 : | 208 : | 208 : | 209 : | 209 : | 209 : | 209 : | 210 : | 210 : | 210 : | 210 : | 210 : |
| Uоп: | 1.96 : | 1.92 : | 1.91 : | 1.90 : | 1.89 : | 1.84 : | 1.84 : | 1.82 : | 1.80 : | 1.78 : | 1.73 : | 1.73 : | 1.71 : | 1.70 : | 1.67 : |
| 301: | 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 |
| y= | 655: | 652: | 650: | 648: | 645: | 643: | 555: | 467: | 379: | 292: | 204: | 201: | 199: | 197: | 194: |
| x= | 648: | 649: | 650: | 650: | 651: | 651: | 671: | 691: | 711: | 732: | 752: | 752: | 753: | 753: | 753: |
| Qc | : 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.121: | 0.145: | 0.166: | 0.177: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: |
| Фоп: | 211 : | 211 : | 211 : | 211 : | 211 : | 211 : | 219 : | 229 : | 240 : | 254 : | 267 : | 268 : | 268 : | 269 : | 269 : |
| Uоп: | 1.63 : | 1.63 : | 1.61 : | 1.59 : | 1.57 : | 1.54 : | 1.22 : | 1.08 : | 1.00 : | 0.97 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.99 : |
| 301: | 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 |
| y= | 192: | 189: | 187: | 184: | 182: | 153: | 150: | 148: | 145: | 143: | 140: | 138: | 136: | 133: | 131: |
| x= | 753: | 754: | 754: | 754: | 754: | 754: | 754: | 754: | 754: | 753: | 753: | 753: | 753: | 752: | 752: |
| Qc | : 0.172: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: |
| Фоп: | 269 : | 270 : | 270 : | 270 : | 271 : | 275 : | 275 : | 276 : | 276 : | 277 : | 277 : | 277 : | 278 : | 278 : | 278 : |
| Uоп: | 0.98 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : |
| 301: | 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 |
| y= | 128: | 126: | 124: | 121: | 119: | 117: | 114: | 112: | 110: | 108: | 106: | 103: | 101: | 99: | 97: |
| x= | 751: | 750: | 750: | 749: | 748: | 747: | 746: | 745: | 744: | 743: | 742: | 741: | 740: | 738: | 737: |
| Qc | : 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.175: |
| Фоп: | 279 : | 279 : | 280 : | 280 : | 280 : | 281 : | 281 : | 281 : | 282 : | 282 : | 282 : | 283 : | 283 : | 283 : | 284 : |
| Uоп: | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.99 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.98 : |
| 301: | 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 |
| y= | 95: | 93: | 91: | 89: | 87: | 86: | 84: | 82: | 80: | 79: | 77: | 75: | 74: | 72: | 71: |
| x= | 736: | 734: | 733: | 731: | 730: | 728: | 726: | 725: | 723: | 721: | 719: | 717: | 715: | 714: | 712: |
| Qc | : 0.176: | 0.177: | 0.177: | 0.178: | 0.179: | 0.180: | 0.180: | 0.181: | 0.182: | 0.183: | 0.184: | 0.185: | 0.186: | 0.187: | 0.188: |
| Фоп: | 284 : | 285 : | 285 : | 285 : | 286 : | 286 : | 286 : | 287 : | 287 : | 287 : | 288 : | 288 : | 288 : | 289 : | 289 : |
| Uоп: | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : |
| 301: | 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 |
| y= | 70: | 68: | 67: | 27: | 26: | 25: | 23: | 22: | 21: | 20: | 19: | 19: | 18: | 17: | 16: |
| x= | 710: | 707: | 705: | 640: | 638: | 636: | 633: | 631: | 629: | 627: | 624: | 622: | 620: | 617: | 615: |
| Qc | : 0.190: | 0.191: | 0.192: | 0.231: | 0.233: | 0.234: | 0.235: | 0.237: | 0.238: | 0.240: | 0.241: | 0.243: | 0.244: | 0.246: | 0.248: |
| Фоп: | 289 : | 290 : | 290 : | 301 : | 301 : | 302 : | 302 : | 302 : | 303 : | 303 : | 304 : | 304 : | 304 : | 305 : | 305 : |
| Uоп: | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : |
| 301: | 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 | : 0.0 |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16: | 15: | 15: | 14: | -1: | -16: | -31: | -46: | -61: | -76: | -76: | -77: | -77: | -77: | -77: |
| x= | 613: | 610: | 608: | 606: | 520: | 435: | 350: | 265: | 180: | 95: | 92: | 90: | 87: | 85: | 82: |
| Qc | : 0.250: | 0.252: | 0.254: | 0.256: | 0.330: | 0.380: | 0.367: | 0.302: | 0.229: | 0.171: | 0.169: | 0.168: | 0.167: | 0.165: | 0.164: |
| Фоп: | 305 : | 306 : | 306 : | 307 : | 322 : | 343 : | 6 : | 25 : | 38 : | 47 : | 47 : | 47 : | 47 : | 47 : | 48 : |
| Уоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.76 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.79 : | 0.87 : | 0.99 : | 0.98 : | 0.99 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -77: | -77: | -77: | -77: | -77: | -77: | -77: | -76: | -76: | -76: | -75: | -75: | -74: | -73: | -72: |
| x= | 80: | 78: | 75: | 73: | 70: | 68: | 65: | 63: | 60: | 58: | 56: | 53: | 51: | 48: | 46: |
| Qc | : 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.159: | 0.158: | 0.157: | 0.156: | 0.155: | 0.154: | 0.154: | 0.153: | 0.152: | 0.151: | 0.150: | 0.149: |
| Фоп: | 48 : | 48 : | 48 : | 49 : | 49 : | 49 : | 49 : | 50 : | 50 : | 50 : | 50 : | 51 : | 51 : | 51 : | 51 : |
| Уоп: | 1.01 : | 1.01 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.03 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -72: | -71: | -70: | -69: | -68: | -67: | -66: | -65: | -63: | -62: | -61: | -59: | -58: | -56: | -55: |
| x= | 44: | 41: | 39: | 37: | 35: | 33: | 30: | 28: | 26: | 24: | 22: | 20: | 18: | 16: | 14: |
| Qc | : 0.149: | 0.148: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.144: | 0.144: | 0.143: | 0.143: | 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.141: |
| Фоп: | 52 : | 52 : | 52 : | 53 : | 53 : | 53 : | 54 : | 54 : | 54 : | 54 : | 55 : | 55 : | 55 : | 56 : | 56 : |
| Уоп: | 1.06 : | 1.07 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -53: | -52: | -50: | -48: | -47: | -45: | -43: | -41: | -39: | -37: | -35: | -33: | -31: | -29: | -27: |
| x= | 12: | 10: | 8: | 7: | 5: | 3: | 2: | 0: | -1: | -3: | -4: | -6: | -7: | -8: | -10: |
| Qc | : 0.141: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: |
| Фоп: | 56 : | 57 : | 57 : | 57 : | 58 : | 58 : | 58 : | 59 : | 59 : | 59 : | 59 : | 60 : | 60 : | 60 : | 61 : |
| Уоп: | 1.09 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -25: | -23: | -20: | -18: | -16: | -14: | -11: | -9: | -7: | -4: | -2: | 0: | 3: | 5: | 27: |
| x= | -11: | -12: | -13: | -14: | -15: | -16: | -17: | -18: | -18: | -19: | -20: | -20: | -21: | -21: | -25: |
| Qc | : 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.143: |
| Фоп: | 61 : | 61 : | 62 : | 62 : | 62 : | 63 : | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 64 : | 65 : | 65 : | 65 : | 68 : |
| Уоп: | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 29: | 31: | 34: | 36: | 39: | 127: | 216: | 304: | 393: | 481: | 570: | 572: | 574: | 577: |
| x= | -25: | -26: | -26: | -26: | -26: | -32: | -37: | -42: | -48: | -53: | -59: | -59: | -59: | -59: |
| Qc | : 0.143: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.145: | 0.154: | 0.153: | 0.142: | 0.124: | 0.106: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.088: |
| Фоп: | 68 : | 69 : | 69 : | 69 : | 70 : | 82 : | 94 : | 106 : | 116 : | 125 : | 132 : | 132 : | 132 : | 132 : |
| Уоп: | 1.08 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.07 : | 1.08 : | 1.04 : | 1.05 : | 1.09 : | 1.20 : | 1.41 : | 2.20 : | 2.24 : | 2.27 : | 2.30 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 284 расчетных точках из 284.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 435.2 м, Y= -15.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3798755 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 343 град.
и скорости ветра 0.73 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 % | Сумма % | Коефф. влияния | b=C/M | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | б | С | М |
| 1 | 6006 | П1 | 1.0542 | 0.3798755 | 100.00 | 100.00 | 0.360341460 | | |
| В сумме = | | | | 0.3798755 | 100.00 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|------|---|----|----|------|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | град | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 6006 | П1 | 10.0 | | | | 0.0 | 372.26 | 186.96 | 28.38 | 28.38 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0392300 |
| 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 639.35 | 167.29 | 29.24 | 29.24 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.
Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 | | Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | |
| 1 | 6006 | 0.078460 | П1 | 0.065552 | 0.50 | 57.0 | | 1 | 6006 | 0.078460 | П1 | 0.065552 | 0.50 | 57.0 | |
| 2 | 6005 | 0.000122 | П1 | 0.004361 | 0.50 | 11.4 | | 2 | 6005 | 0.000122 | П1 | 0.004361 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 0.078582$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.069913 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.
Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 : 1122x1020 с шагом 102
Расчет по границе санзоны. 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<sub>мр</sub>) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.
Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30
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= 349, Y= 285

размеры: длина (по X) = 1122, ширина (по Y) = 1020, шаг сетки = 102

Фоновая концентрация не задана

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

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

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если в строке Cmax < 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

y= 795 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 400.0, z= 3.0; напр.ветра=183)



```

-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~:

y=  693 : Y-строка  2  Стах=  0.008 долей ПДК (x=  400.0, z=  3.0; напр.ветра=183)
-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~:

y=  591 : Y-строка  3  Стах=  0.012 долей ПДК (x=  400.0, z=  3.0; напр.ветра=184)
-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~:

y=  489 : Y-строка  4  Стах=  0.018 долей ПДК (x=  400.0, z=  3.0; напр.ветра=185)
-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~:

y=  387 : Y-строка  5  Стах=  0.030 долей ПДК (x=  400.0, z=  3.0; напр.ветра=188)
-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.028: 0.030: 0.025: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007:
~~~~~:

y=  285 : Y-строка  6  Стах=  0.051 долей ПДК (x=  400.0, z=  3.0; напр.ветра=195)
-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.030: 0.046: 0.051: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007:
Фоп: 100 : 101 : 104 : 109 : 119 : 143 : 195 : 233 : 247 : 254 : 257 : 260 :
Уоп: 2.45 : 1.27 : 1.00 : 0.84 : 0.71 : 0.59 : 0.56 : 0.65 : 0.78 : 0.93 : 1.11 : 1.62 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.030: 0.046: 0.051: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~:

y=  183 : Y-строка  7  Стах=  0.065 долей ПДК (x=  400.0, z=  3.0; напр.ветра=278)
-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.035: 0.057: 0.065: 0.044: 0.026: 0.016: 0.011: 0.007:
Фоп:  90 :  90 :  89 :  89 :  89 :  87 : 278 : 272 : 271 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 2.33 : 1.22 : 0.98 : 0.82 : 0.67 : 0.52 : 0.50 : 0.60 : 0.75 : 0.88 : 1.10 : 1.59 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.034: 0.057: 0.065: 0.044: 0.026: 0.016: 0.010: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: : :
Ки : : : : : : : : : : 6005 : : :
~~~~~:

y=   81 : Y-строка  8  Стах=  0.049 долей ПДК (x=  400.0, z=  3.0; напр.ветра=345)
-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.045: 0.049: 0.036: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007:
~~~~~:

y=  -21 : Y-строка  9  Стах=  0.029 долей ПДК (x=  400.0, z=  3.0; напр.ветра=352)
-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.027: 0.029: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
~~~~~:

y= -123 : Y-строка 10  Стах=  0.017 долей ПДК (x=  400.0, z=  3.0; напр.ветра=355)
-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006:
~~~~~:

y= -225 : Y-строка 11  Стах=  0.011 долей ПДК (x=  400.0, z=  3.0; напр.ветра=356)
-----:
x=  -212 :  -110:   -8:   94:  196:  298:  400:  502:  604:  706:  808:  910:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~:
Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044

```



НЕ выполнено (вклад H<sub>2</sub>S < 80%) в 24 расчетных точках из 132.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 400.0 м, Y= 183.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0645094 доли ПДК<sub>мр</sub> |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 278 град.  
и скорости ветра 0.50 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 %	Сумма %	Коэфф. влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6006	П1	0.0785	0.0645094	100.00	100.00	0.822194934	
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)								

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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=	349 м;	Y= 285
Длина и ширина	L=	1122 м;	B= 1020 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	102 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	- 1
2-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	- 2
3-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	- 3
4-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.015	0.017	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	- 4
5-	0.006	0.008	0.011	0.015	0.021	0.028	0.030	0.025	0.018	0.012	0.009	0.007	- 5
6-С	0.006	0.009	0.012	0.019	0.030	0.046	0.051	0.037	0.023	0.015	0.010	0.007	С- 6
7-	0.007	0.009	0.013	0.020	0.035	0.057	0.065	0.044	0.026	0.016	0.011	0.007	- 7
8-	0.006	0.008	0.012	0.018	0.029	0.045	0.049	0.036	0.023	0.015	0.010	0.007	- 8
9-	0.006	0.008	0.010	0.015	0.021	0.027	0.029	0.024	0.017	0.012	0.009	0.007	- 9
10-	0.005	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.017	0.015	0.012	0.010	0.007	0.006	-10
11-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 0.0645094  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 400.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 183.0 м  
На высоте Z = 3.0 м  
При опасном направлении ветра : 278 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :106 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 25.06.2026 11:30

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: 284

Фоновая концентрация не задана



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
333- % вклада H2S в суммарную концентрацию	
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=   | 577:   | 579:   | 582:   | 584:   | 587:   | 589:   | 592:   | 594:   | 596:   | 599:   | 601:   | 604:   | 606:   | 608:   | 611:   |
| x=   | -59:   | -59:   | -59:   | -58:   | -58:   | -58:   | -58:   | -57:   | -57:   | -56:   | -56:   | -55:   | -54:   | -53:   | -53:   |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 613:   | 615:   | 617:   | 620:   | 622:   | 624:   | 626:   | 628:   | 630:   | 632:   | 634:   | 636:   | 638:   | 640:   | 642:   |
| x=   | -52:   | -51:   | -50:   | -49:   | -48:   | -46:   | -45:   | -44:   | -43:   | -41:   | -40:   | -38:   | -37:   | -35:   | -34:   |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 644:   | 646:   | 647:   | 649:   | 651:   | 652:   | 654:   | 655:   | 657:   | 658:   | 660:   | 661:   | 662:   | 663:   | 665:   |
| x=   | -32:   | -31:   | -29:   | -27:   | -25:   | -23:   | -21:   | -20:   | -18:   | -16:   | -14:   | -11:   | -9:    | -7:    | -5:    |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 666:   | 667:   | 668:   | 669:   | 670:   | 670:   | 671:   | 672:   | 673:   | 673:   | 674:   | 674:   | 675:   | 675:   | 675:   |
| x=   | -3:    | -1:    | 2:     | 4:     | 6:     | 8:     | 11:    | 13:    | 16:    | 18:    | 20:    | 23:    | 25:    | 28:    | 30:    |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 676:   | 683:   | 691:   | 698:   | 706:   | 713:   | 721:   | 721:   | 721:   | 721:   | 721:   | 721:   | 721:   | 721:   | 721:   |
| x=   | 32:    | 118:   | 203:   | 289:   | 374:   | 459:   | 545:   | 547:   | 549:   | 552:   | 554:   | 557:   | 559:   | 562:   | 564:   |
| Qc : | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 721:   | 720:   | 720:   | 719:   | 719:   | 718:   | 718:   | 717:   | 716:   | 715:   | 715:   | 714:   | 713:   | 712:   | 711:   |
| x=   | 566:   | 569:   | 571:   | 574:   | 576:   | 578:   | 581:   | 583:   | 586:   | 588:   | 590:   | 592:   | 595:   | 597:   | 599:   |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 709:   | 708:   | 707:   | 706:   | 704:   | 703:   | 702:   | 700:   | 698:   | 697:   | 695:   | 694:   | 692:   | 690:   | 688:   |
| x=   | 601:   | 603:   | 606:   | 608:   | 610:   | 612:   | 614:   | 616:   | 618:   | 619:   | 621:   | 623:   | 625:   | 626:   | 628:   |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 686:   | 685:   | 683:   | 681:   | 679:   | 677:   | 675:   | 672:   | 670:   | 668:   | 666:   | 664:   | 662:   | 659:   | 657:   |
| x=   | 630:   | 631:   | 633:   | 634:   | 636:   | 637:   | 638:   | 640:   | 641:   | 642:   | 643:   | 644:   | 645:   | 646:   | 647:   |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 655:   | 652:   | 650:   | 648:   | 645:   | 643:   | 555:   | 467:   | 379:   | 292:   | 204:   | 201:   | 199:   | 197:   | 194:   |
| x=   | 648:   | 649:   | 650:   | 650:   | 651:   | 651:   | 671:   | 691:   | 711:   | 732:   | 752:   | 752:   | 753:   | 753:   | 753:   |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 192:   | 189:   | 187:   | 184:   | 182:   | 153:   | 150:   | 148:   | 145:   | 143:   | 140:   | 138:   | 136:   | 133:   | 131:   |
| x=   | 753:   | 754:   | 754:   | 754:   | 754:   | 754:   | 754:   | 754:   | 754:   | 753:   | 753:   | 753:   | 753:   | 752:   | 752:   |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 128:   | 126:   | 124:   | 121:   | 119:   | 117:   | 114:   | 112:   | 110:   | 108:   | 106:   | 103:   | 101:   | 99:    | 97:    |
| x=   | 751:   | 750:   | 750:   | 749:   | 748:   | 747:   | 746:   | 745:   | 744:   | 743:   | 742:   | 741:   | 740:   | 738:   | 737:   |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 95:    | 93:    | 91:    | 89:    | 87:    | 86:    | 84:    | 82:    | 80:    | 79:    | 77:    | 75:    | 74:    | 72:    | 71:    |
| x=   | 736:   | 734:   | 733:   | 731:   | 730:   | 728:   | 726:   | 725:   | 723:   | 721:   | 719:   | 717:   | 715:   | 714:   | 712:   |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 70:    | 68:    | 67:    | 27:    | 26:    | 25:    | 23:    | 22:    | 21:    | 20:    | 19:    | 19:    | 18:    | 17:    | 16:    |
| x=   | 710:   | 707:   | 705:   | 640:   | 638:   | 636:   | 633:   | 631:   | 629:   | 627:   | 624:   | 622:   | 620:   | 617:   | 615:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 16:    | 15:    | 15:    | 14:    | -1:    | -16:   | -31:   | -46:   | -61:   | -76:   | -76:   | -77:   | -77:   | -77:   | -77:   |
| x=   | 613:   | 610:   | 608:   | 606:   | 520:   | 435:   | 350:   | 265:   | 180:   | 95:    | 92:    | 90:    | 87:    | 85:    | 82:    |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.025: | 0.028: | 0.027: | 0.022: | 0.017: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -77:   | -77:   | -77:   | -77:   | -77:   | -77:   | -77:   | -76:   | -76:   | -76:   | -75:   | -75:   | -74:   | -73:   | -72:   |
| x=   | 80:    | 78:    | 75:    | 73:    | 70:    | 68:    | 65:    | 63:    | 60:    | 58:    | 56:    | 53:    | 51:    | 48:    | 46:    |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -72:   | -71:   | -70:   | -69:   | -68:   | -67:   | -66:   | -65:   | -63:   | -62:   | -61:   | -59:   | -58:   | -56:   | -55:   |
| x=   | 44:    | 41:    | 39:    | 37:    | 35:    | 33:    | 30:    | 28:    | 26:    | 24:    | 22:    | 20:    | 18:    | 16:    | 14:    |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -53:   | -52:   | -50:   | -48:   | -47:   | -45:   | -43:   | -41:   | -39:   | -37:   | -35:   | -33:   | -31:   | -29:   | -27:   |
| x=   | 12:    | 10:    | 8:     | 7:     | 5:     | 3:     | 2:     | 0:     | -1:    | -3:    | -4:    | -6:    | -7:    | -8:    | -10:   |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -25:   | -23:   | -20:   | -18:   | -16:   | -14:   | -11:   | -9:    | -7:    | -4:    | -2:    | 0:     | 3:     | 5:     | 27:    |
| x=   | -11:   | -12:   | -13:   | -14:   | -15:   | -16:   | -17:   | -18:   | -18:   | -19:   | -20:   | -20:   | -21:   | -21:   | -25:   |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 29:    | 31:    | 34:    | 36:    | 39:    | 127:   | 216:   | 304:   | 393:   | 481:   | 570:   | 572:   | 574:   | 577:   |  |
| x=   | -25:   | -26:   | -26:   | -26:   | -26:   | -32:   | -37:   | -42:   | -48:   | -53:   | -59:   | -59:   | -59:   | -59:   |  |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |  |

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 284 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 435.2 м, Y= -15.9 м, Z= 3.0 м

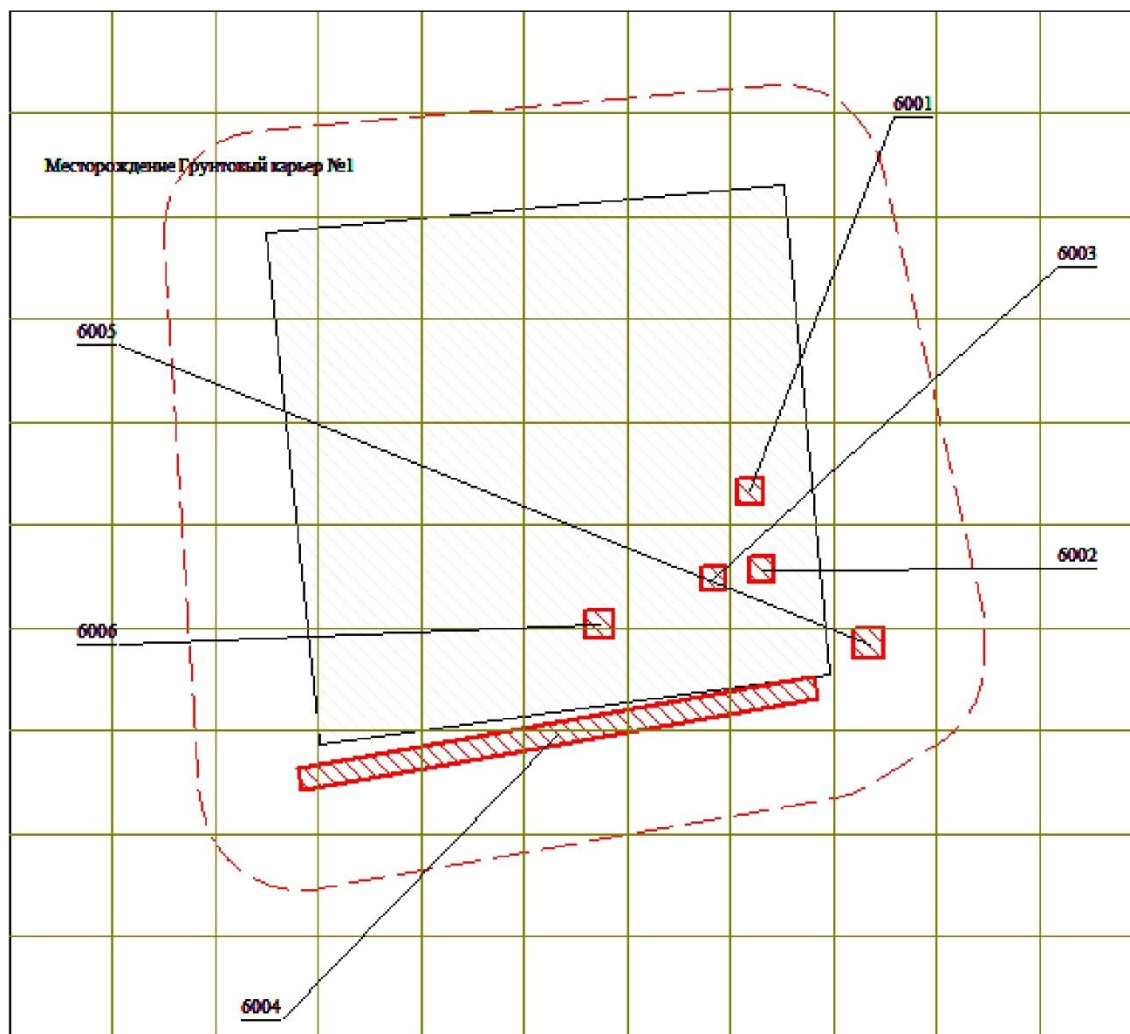
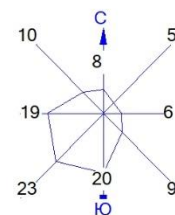
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0282724 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 0.73 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 % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1                                                            | 6006 | П1   | 0.0785 | 0.0282724    | 100.00    | 100.00  | 0.360341400    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |        |              |           |         |                |



Город : 106 Акжарский район, СКО  
Объект : 0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0

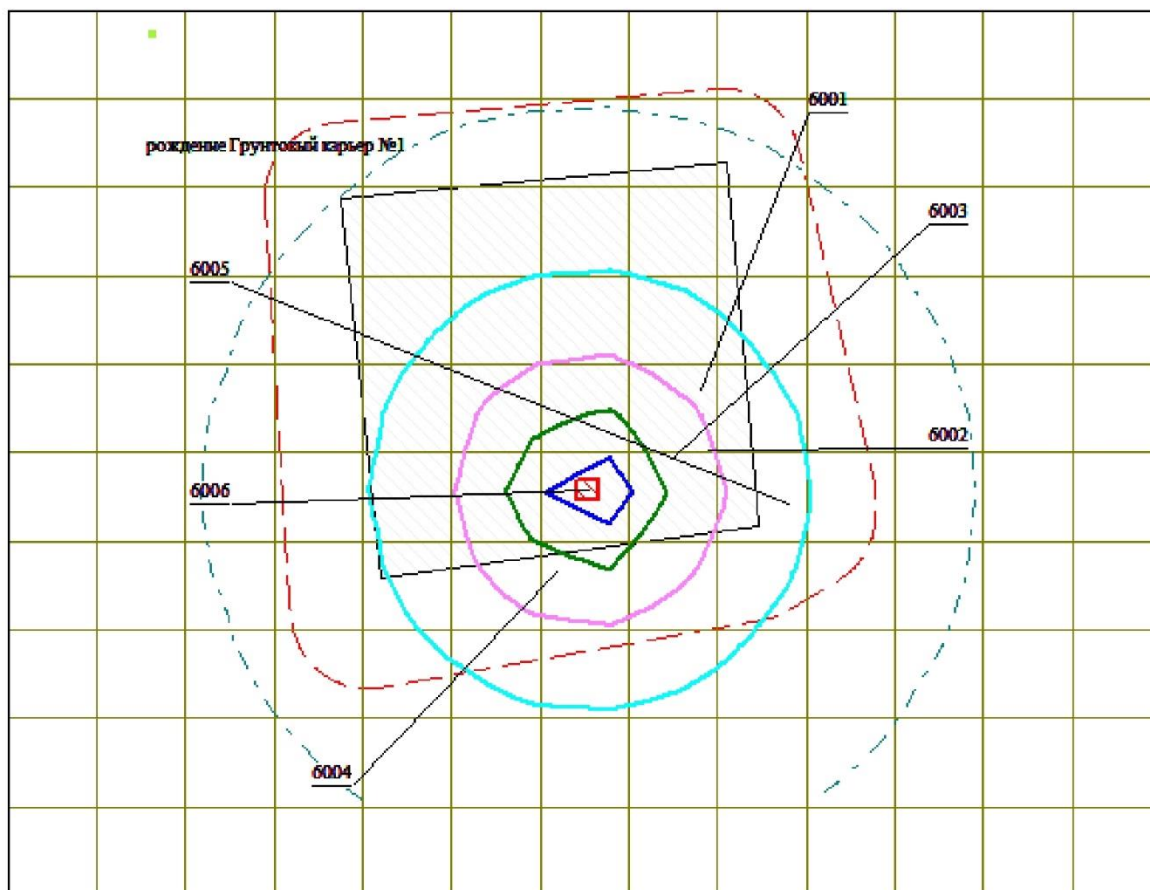
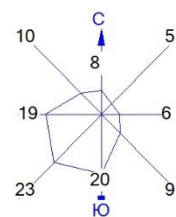


Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
▨ Источники загрязнения  
— Расч. прямоугольник N 01  
— Сетка для РП N 01

0 63 190м.  
Масштаб 1:6342



Город : 106 Акжарский район, СКО  
Объект : 0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

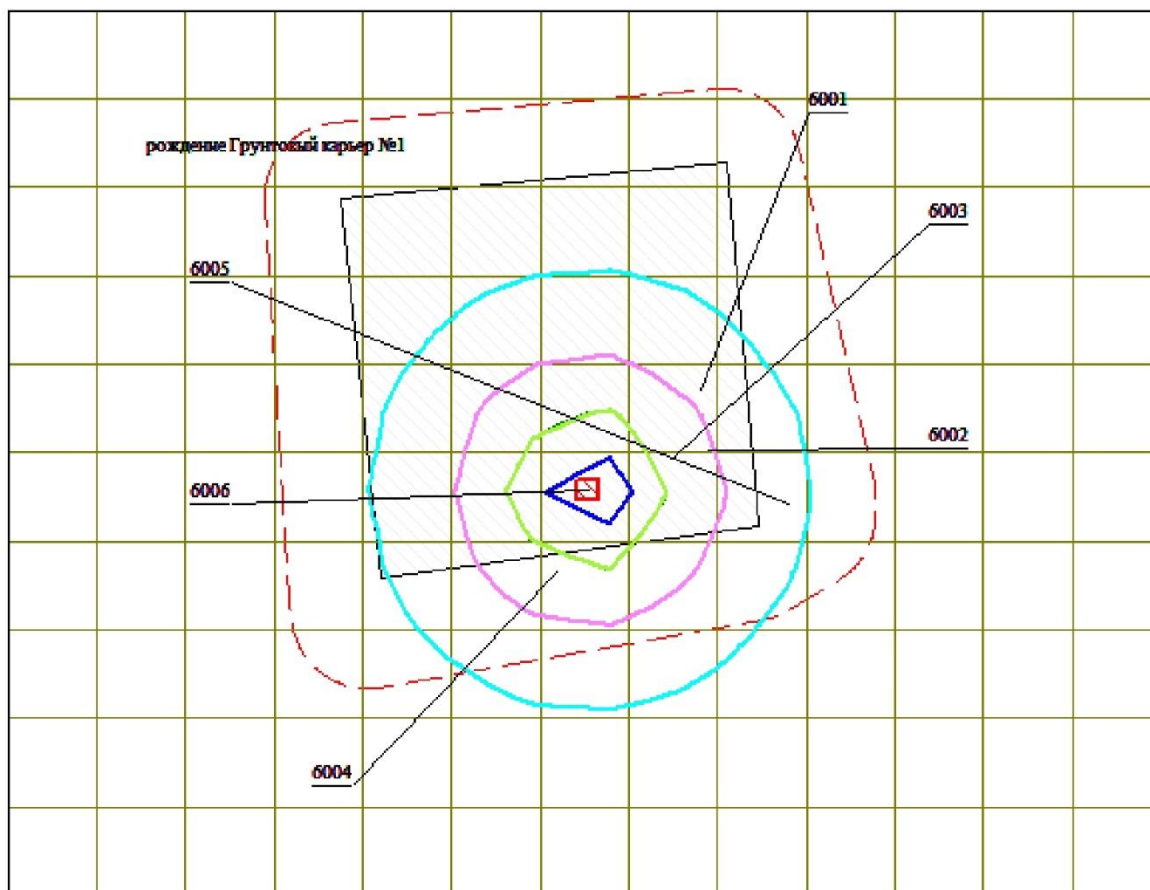
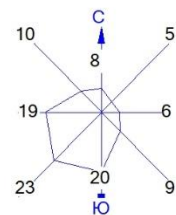
0 85 256м.  
Масштаб 1:8518

Макс концентрация 0.8021525 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=183$   
При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1122 м, высота 1020 м,  
шаг расчетной сетки 102 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчет на существующее положение.





Город : 106 Акжарский район, СКО  
Объект : 0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

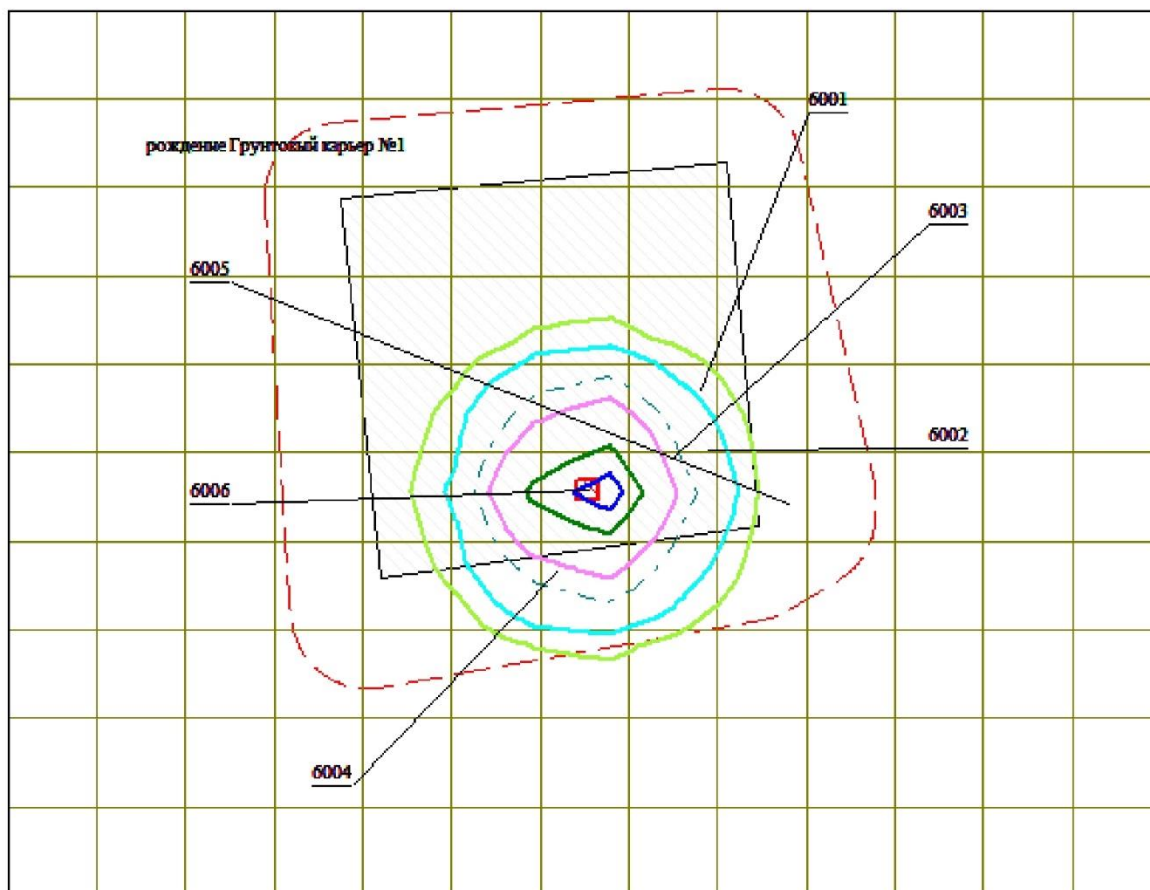
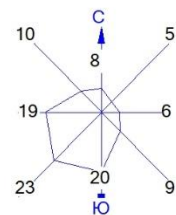
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 85 256м.  
Масштаб 1:8518

Макс концентрация 0.0651957 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=183$   
При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1122 м, высота 1020 м,  
шаг расчетной сетки 102 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.



Город : 106 Акжарский район, СКО  
Объект : 0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

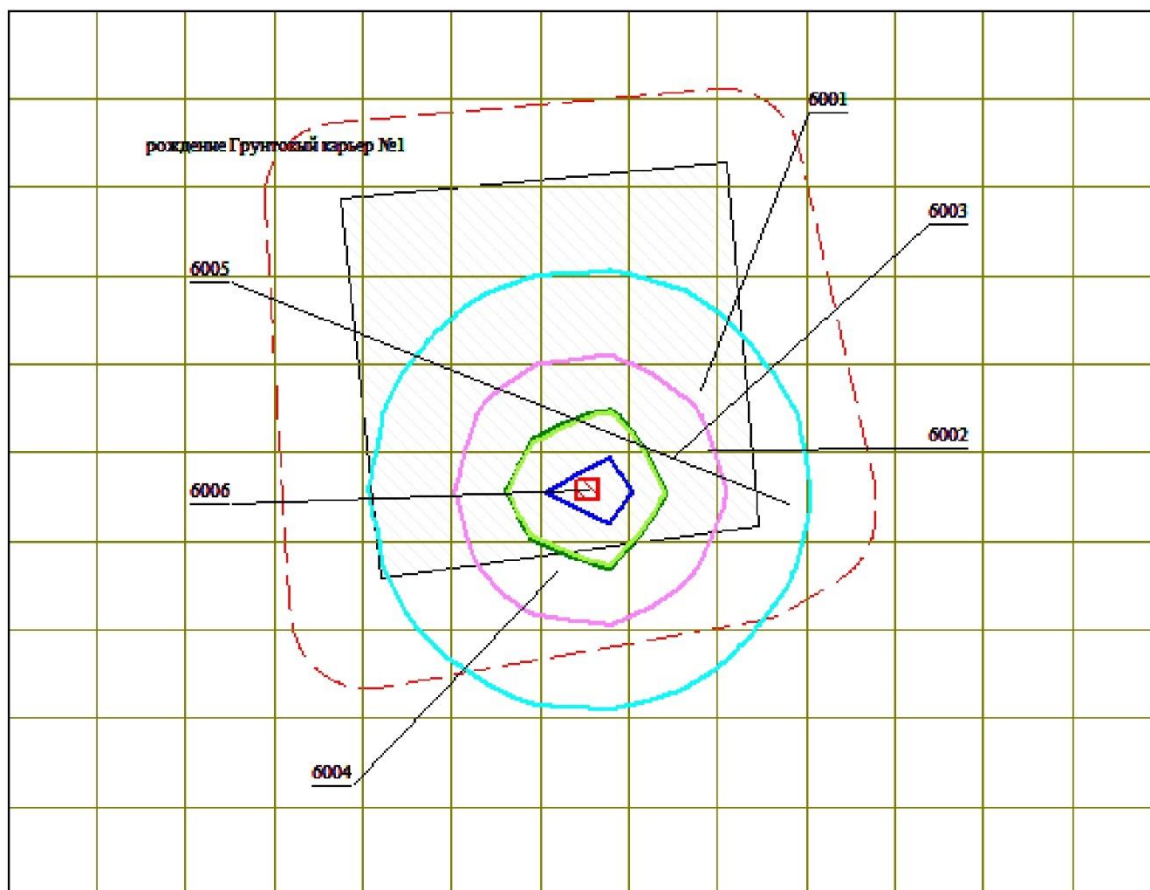
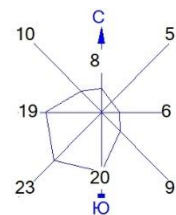
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 85 256м.  
Масштаб 1:8518

Макс концентрация 0.2376639 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=183$   
При опасном направлении  $277^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1122 м, высота 1020 м,  
шаг расчетной сетки 102 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 106 Акжарский район, СКО  
Объект : 0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

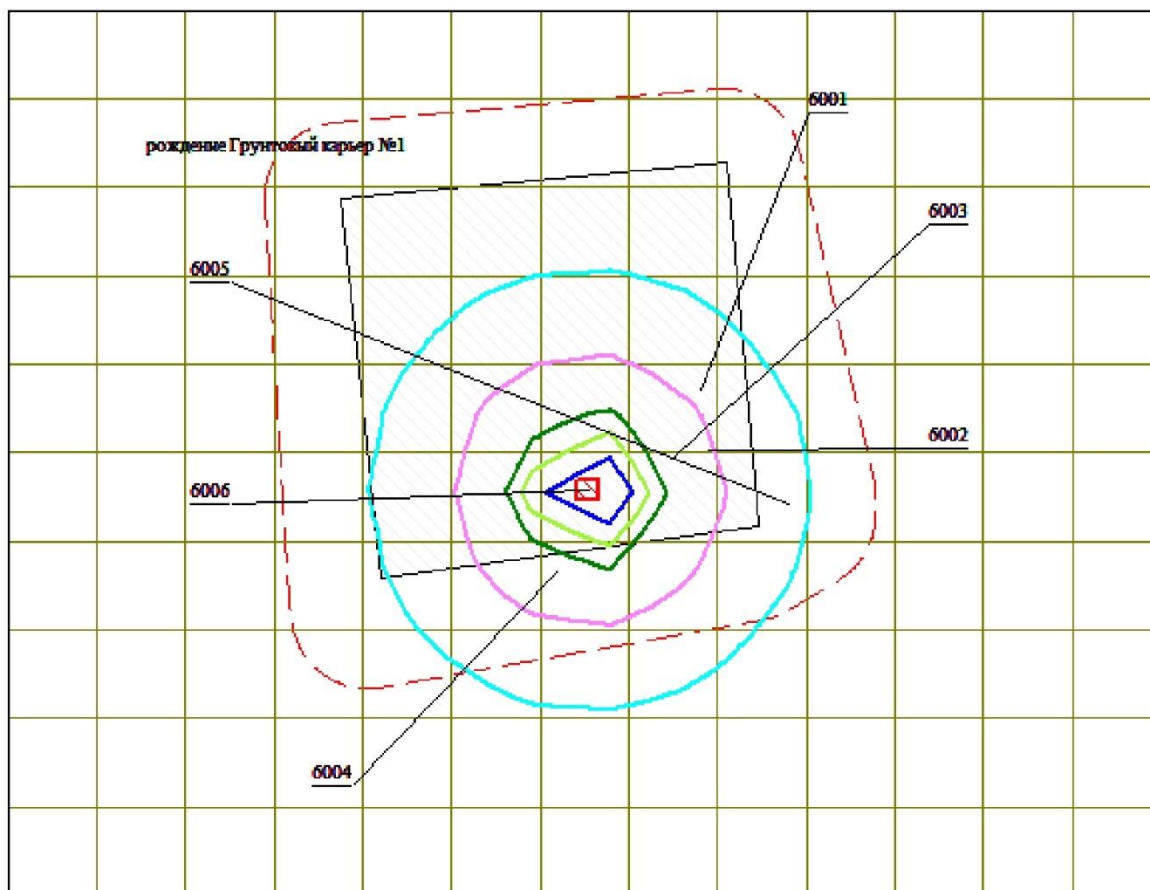
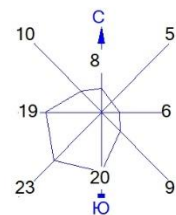
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 85 256м.  
Масштаб 1:8518

Макс концентрация 0.064501 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=183$   
При опасном направлении  $278^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1122 м, высота 1020 м,  
шаг расчетной сетки 102 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.



Город : 106 Акжарский район, СКО  
Объект : 0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

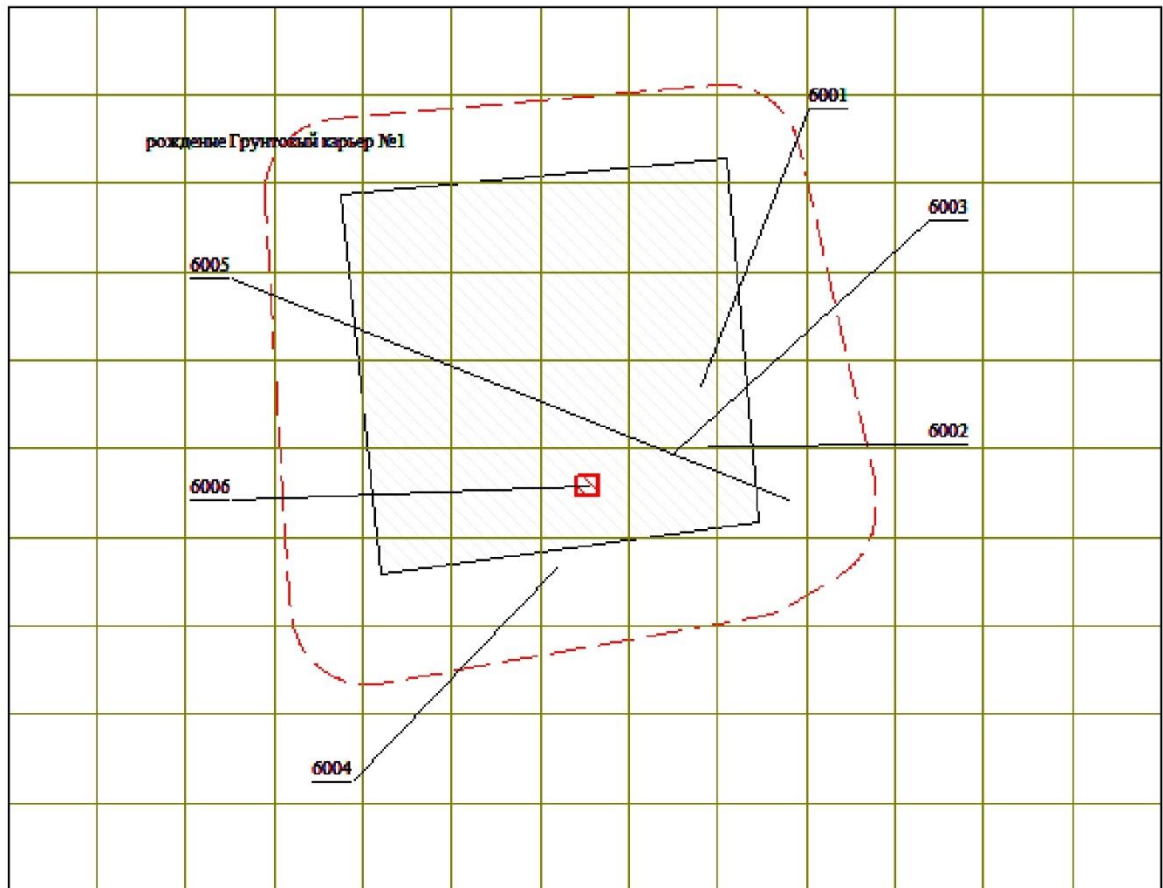
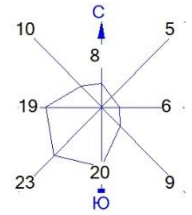
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 85 256м.  
Масштаб 1:8518

Макс концентрация 0.0596754 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=183$   
При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1122 м, высота 1020 м,  
шаг расчетной сетки 102 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.



Город : 106 Акжарский район, СКО  
Объект : 0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 85 256м.  
Масштаб 1:8518



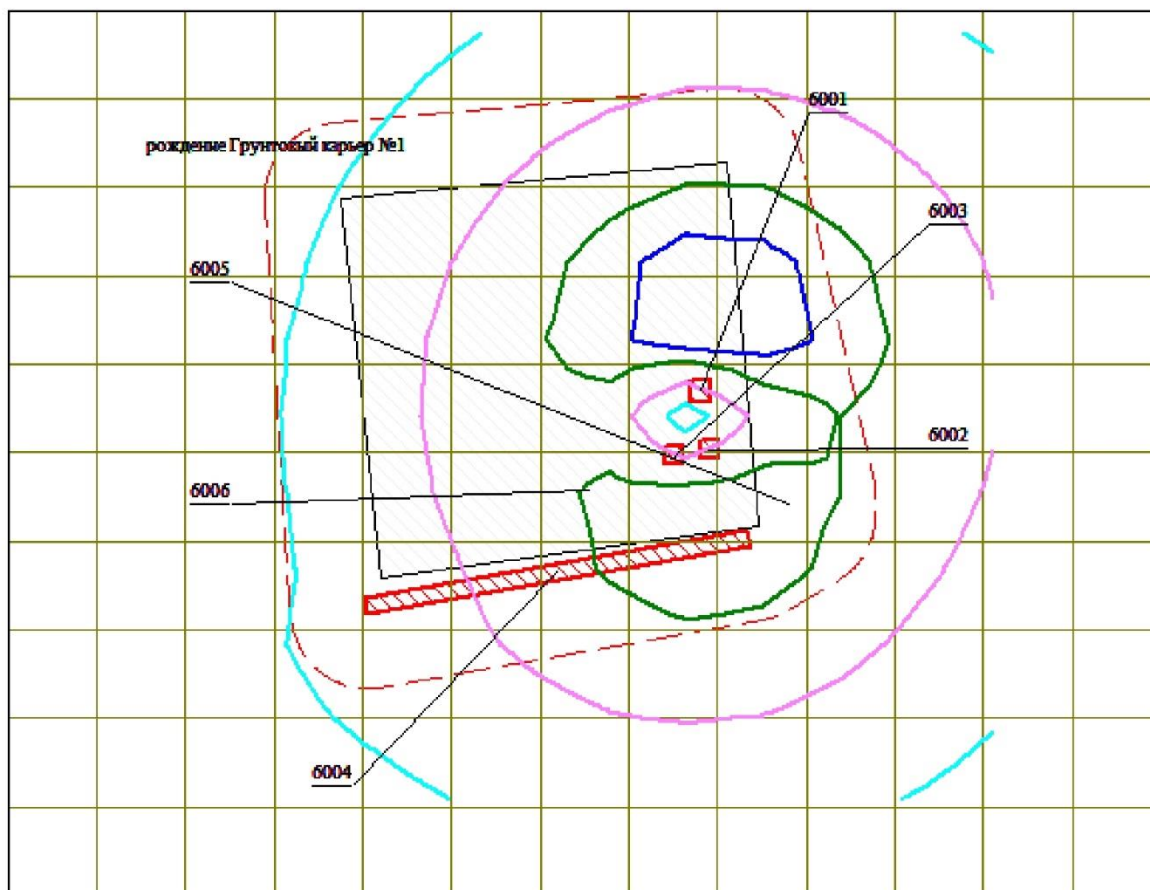
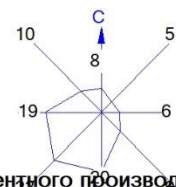


Город : 106 Акжарский район, СКО

Объект : 0001 Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

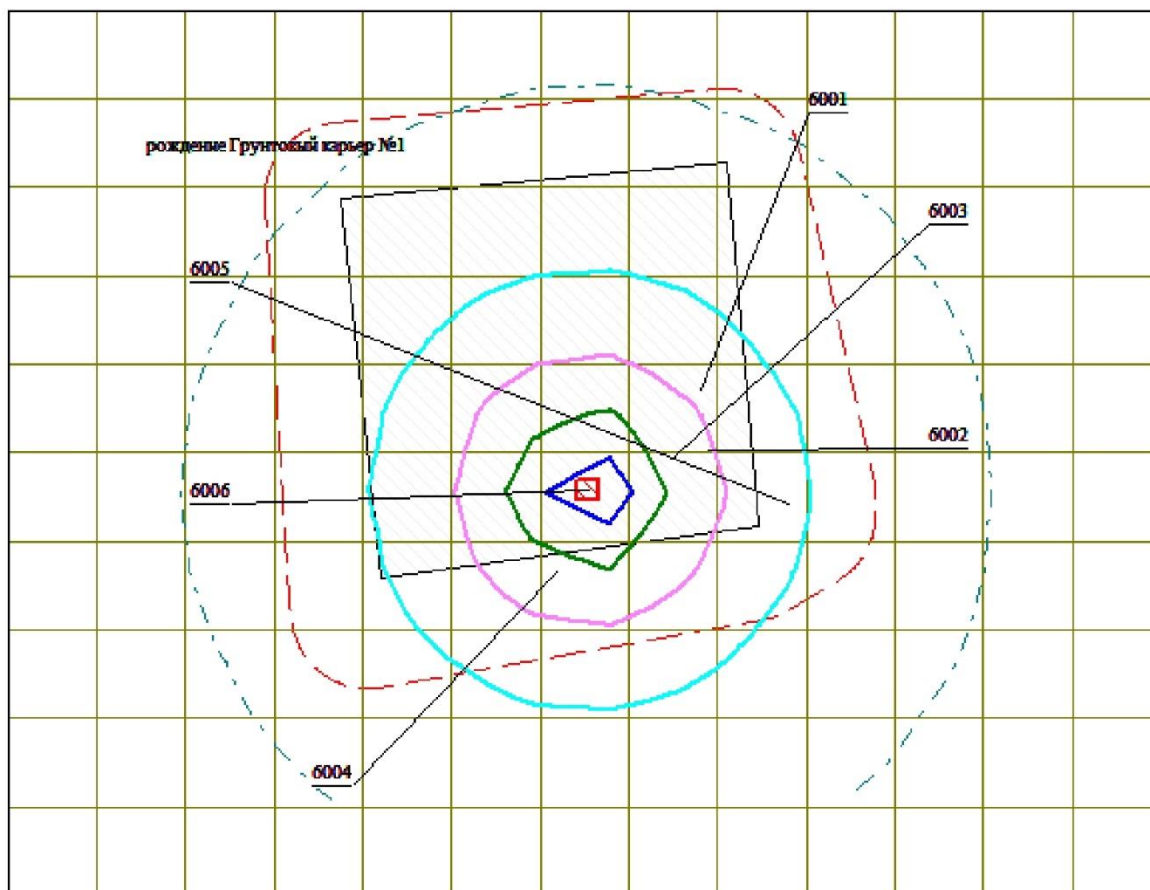
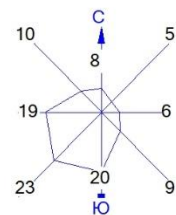
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 85 256м.  
Масштаб 1:8518

Макс концентрация 0.9083697 ПДК достигается в точке  $x = 502$   $y = 387$   
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1122 м, высота 1020 м,  
шаг расчетной сетки 102 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.



Город : 106 Акжарский район, СКО  
Объект : 0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

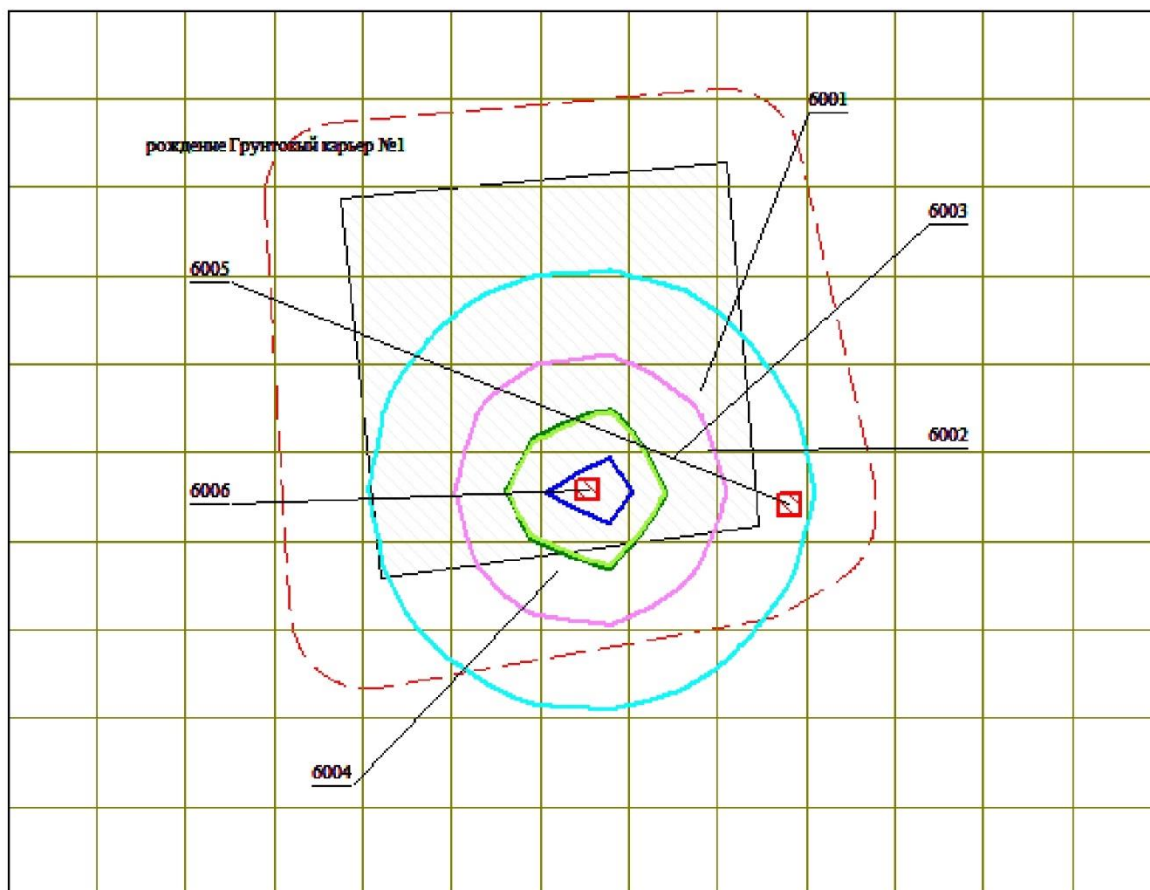
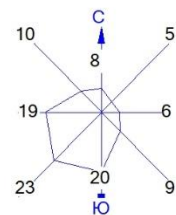
0 85 256м.  
Масштаб 1:8518

Макс концентрация 0.8666536 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=183$   
При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1122 м, высота 1020 м,  
шаг расчетной сетки 102 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.





Город : 106 Акжарский район, СКО  
Объект : 0001 Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 85 256м.  
Масштаб 1:8518

Макс концентрация 0.0645094 ПДК достигается в точке  $x=400$   $y=183$   
При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1122 м, высота 1020 м,  
шаг расчетной сетки 102 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.



**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года  
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583Р

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16, 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

**Вид лицензии**

**генеральная**

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

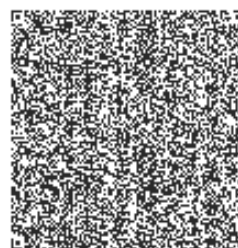
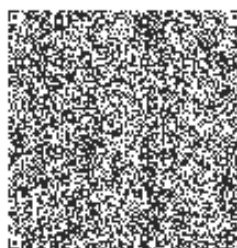
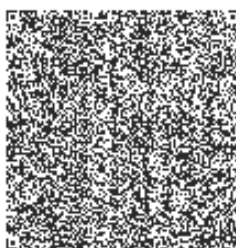
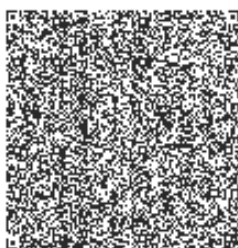
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



Серийный номер «Электронный журнал новых электронных идентификационных номеров» 2002 издается 7 копий: 1 - Казахстан Республика; 2 - Алматы; 3 - Семей; 4 - Павлодар; 5 - Петропавл; 6 - Тараз; 7 - Тараз. В период с 01.08.2013 года «ЭЭ» - идентификационный номер и идентификационный код (идентификационный код) - идентификационный номер и идентификационный код.



13012285

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01583Р**

Дата выдачи лицензии **01.08.2013**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,  
ИСМАИЛОВА, дом № 16, 2., БИН: 100540015046  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны  
окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Номер приложения к  
лицензии

001 01583Р

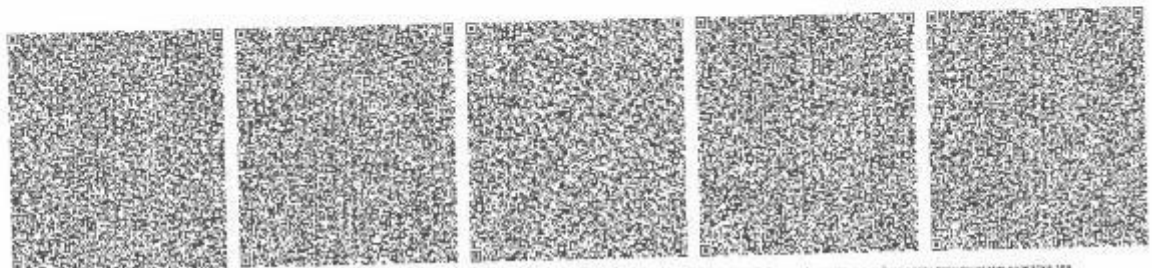
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Верификация кодами QR-кодов осуществляется с помощью специального программного обеспечения, установленного на компьютерах лицензиата и лицензиара. Для получения информации о верификации кодов QR-кодов необходимо обратиться к лицензиату или лицензиару.



**Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух месторождения глинистых пород «Грунтовый карьер №1» Филиала ТОО «Атырауинжстрой-АИС» в городе Астана**



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

\_\_\_\_\_  
(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) карьер                                           | 6001                                                  | 6001 01                                   | снятие ПРС<br>бульдозером                                         |                                          | 10                                          | 139       | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                           | 0.953                                                                                         |
|                                                        | 6002                                                  | 6002 01                                   | выемочно-<br>погрузочные<br>работы п/и<br>экскаватором            |                                          | 10                                          | 361       | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908 (494)                                                           | 2.236                                                                                         |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| А | 1    | 2       | 3                                           | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                       | 9                        |
|---|------|---------|---------------------------------------------|---|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|   | 6003 | 6003 01 | транспортировка<br>глины<br>автосамосвалами |   | 10 | 361  | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)              | 4.205                    |
|   | 6004 | 6004 01 | Бурт ПРС                                    |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494)              | 10.72                    |
|   | 6005 | 6005 01 | топливозаправщи<br>к                        |   | 10 | 1850 | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (<br>10)                                                                                                                                                                                                                                          | 0333 (518)<br>2754 (10) | 0.00007532<br>0.02682468 |
|   | 6006 | 6006 01 | автотранспорт                               |   | 10 | 1850 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0301 (4)<br>0304 (6)    | 0.0855224<br>0.01389739  |





ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| А                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                                                                                | 8                                                                 | 9                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   |   | оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Керосин (654*) | 0328 (583)<br><br>0330 (516)<br><br>0337 (584)<br><br>2732 (654*) | 0.0093723<br><br>0.019277<br><br>0.170133<br><br>0.0279385 |
| Примечание: В графе 8 в скобках ( без "*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) . |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |                                                            |



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6001                                             |                                |                                           |                                                            |                             |                        | карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 3.17                                                             | 0.953               |
| 6002                                             |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 1.435                                                            | 2.236               |
| 6003                                             |                                |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.338                                                            | 4.205               |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7           | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6004 |   |   |   |   |   | 2908 (494)  | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.436        | 10.72      |
| 6005 |   |   |   |   |   | 0333 (518)  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0000009772 | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)   | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.0003480228 | 0.02682468 |
| 6006 |   |   |   |   |   | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.19515      | 0.0855224  |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.031722     | 0.01389739 |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.019653     | 0.0093723  |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.03923      | 0.019277   |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.36295      | 0.170133   |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (654*) | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.05743      | 0.0279385  |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
| Примечание: В графе 7 в скобках ( без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) . |   |   |   |   |   |   |    |   |   |



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 18.46704059                                                                     | 18.46704059                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 18.46704059                          |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 18.1233723                                                                      | 18.1233723                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 18.1233723                           |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.0093723                                                                       | 0.0093723                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0093723                            |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 18.114                                                                          | 18.114                            | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 18.114                               |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.34366829                                                                      | 0.34366829                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.34366829                           |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0.0855224                                                                       | 0.0855224                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0855224                            |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.01389739                                                                      | 0.01389739                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.01389739                           |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 0.019277                                                                        | 0.019277                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.019277                             |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| 1    | 2                                                                                                                 | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.170133   | 0.170133   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.170133   |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.0279385  | 0.0279385  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0279385  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

\_\_\_\_\_  
(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атыраунжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                      | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) карьер                                           | 6001                                                  | 6001 01                                   | снятие ПРС<br>бульдозером                                         |                                          | 10                                          | 139       | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                           | 0.953                                                                                         |
|                                                        | 6002                                                  | 6002 01                                   | выемочно-<br>погрузочные<br>работы п/и<br>экскаватором            |                                          | 10                                          | 361       | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного                                                                                                                                                         | 2908 (494)                                                           | 2.236                                                                                         |





1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| А | 1    | 2       | 3                                           | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                       | 9                        |
|---|------|---------|---------------------------------------------|---|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|   | 6003 | 6003 01 | транспортировка<br>глины<br>автосамосвалами |   | 10 | 361  | производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)              | 4.205                    |
|   | 6004 | 6004 01 | Бурт ПРС                                    |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                         | 2908 (494)              | 21.45                    |
|   | 6005 | 6005 01 | топливозаправщи<br>к                        |   | 10 | 1850 | Сероводород (<br>Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете<br>на C/ (Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-265П) (<br>10)                                                                                                                                                                                                                                          | 0333 (518)<br>2754 (10) | 0.00007532<br>0.02682468 |
|   | 6006 | 6006 01 | автотранспорт                               |   | 10 | 1850 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0301 (4)<br>0304 (6)    | 0.0855224<br>0.01389739  |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2027 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| А                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                                                                                | 8                                                                 | 9                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |   | оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)<br>Керосин (654*) | 0328 (583)<br><br>0330 (516)<br><br>0337 (584)<br><br>2732 (654*) | 0.0093723<br><br>0.019277<br><br>0.170133<br><br>0.0279385 |
| Примечание: В графе 8 в скобках ( без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) . |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |                                                            |



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| Номер<br>источ-<br>ника<br>заг-<br>ряз-<br>нения | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                           | Параметры газовой смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код загряз-<br>няющего<br>вещества<br>( ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                                              | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>размер<br>сечения<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                            | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1                                                | 2                              | 3                                         | 4                                                          | 5                           | 6                      | 7                                                             | 7а                                                                                                                                                                                                                                                           | 8                                                                | 9                   |
| 6001                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | карьер<br>2908 (494)                                          | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 3.17                                                             | 0.953               |
| 6002                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 1.435                                                            | 2.236               |
| 6003                                             | 2                              |                                           |                                                            |                             |                        | 2908 (494)                                                    | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния<br>в %: 70-20 (шамот, цемент,<br>пыль цементного                                                                                                                                                         | 0.338                                                            | 4.205               |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7           | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6004 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494)  | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.87         | 21.45      |
| 6005 | 2 |   |   |   |   | 0333 (518)  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0000009772 | 0.00007532 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)   | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.0003480228 | 0.02682468 |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.19515      | 0.0855224  |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.031722     | 0.01389739 |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.019653     | 0.0093723  |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.03923      | 0.019277   |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.36295      | 0.170133   |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (654*) | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0.05743      | 0.0279385  |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2027 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
| Примечание: В графе 7 в скобках ( без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) . |   |   |   |   |   |   |    |   |   |



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2027 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| Код<br>заг-<br>рыз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | На и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                       | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           | 29.19704059                                                                     | 29.19704059                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 29.19704059                          |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 28.8533723                                                                      | 28.8533723                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 28.8533723                           |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.0093723                                                                       | 0.0093723                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0093723                            |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 28.844                                                                          | 28.844                            | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 28.844                               |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.34366829                                                                      | 0.34366829                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.34366829                           |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0.0855224                                                                       | 0.0855224                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0855224                            |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.01389739                                                                      | 0.01389739                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.01389739                           |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                             | 0.019277                                                                        | 0.019277                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.019277                             |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2027 год

Акжарский район, СКО, Филиал ТОО "Атырауинжстрой-АИС" Грунтовый карьер №1

| 1    | 2                                                                                                                 | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00007532 | 0.00007532 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007532 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.170133   | 0.170133   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.170133   |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.0279385  | 0.0279385  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0279385  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



