



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, ш/а. Васильковский 4 Г
төл/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г. Кокшетау, мкр. Васильковский 4 Г
төл/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 №5, расположенный в
Акжарском районе Северо-Казахстанской области

Заказчик: ТОО «Кокшетауавтодор»



Жукабетов Н.А.

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
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, 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 Границы отработки и параметры карьера	42
5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	43
5.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	43
5.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ	43
5.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ	44
5.3.1 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ	44
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	46
7. ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	47
8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	49
8.1 Общие сведения	49
8.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.	49
8.2.1 Контроль за производственным процессом	50
8.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха	50
8.3 Методы проведения производственного контроля	51
8.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.	51
8.5 Производственный экологический контроль на предприятии	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	57
Расчет валовых выбросов на месторождении Грунтовый карьер №5 на 2026 г.	58
Расчет валовых выбросов на месторождении Грунтовый карьер №5 на 2027 г.	65
ПРИЛОЖЕНИЯ	72
Приложение 1	73
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Грунтовый карьер №5, с	



указанием границы СЗЗ	73
Приложение 2	74
Карта-схема месторождения Грунтовый карьер №5, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	74
Приложение 3	75
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в период добычи	75
Приложение 4	136
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	136
Приложение 5	139
Копия письма №ЗТ-2023-01977845 от 05.04.2023 г. выданным РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира»	139
Приложение 6	142
Копия письма №0/104 от 11.01.2024 г. выданным АО «Национальная геологическая служба»	142
Приложение 7	146
Копия письма №ЗТ-2026-02443622 от 16.06.2026 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области»	146
Приложение 8	149
Копия письма №ЗТ-2026-02441291 от 29.06.2026 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»	149
Приложение 9	152
Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух месторождения глинистых пород «Грунтовый карьер №5» ТОО «Кокшетауавтодор»	152



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Кунанбаев А.Б.



АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «Кокшетауавтодор» 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 ТОО «Кокшетауавтодор» 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. Алканы 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:

Месторождение Грунтовый карьер №5:

- 2026 г. – 10.7864 т/год;

- 2027 г. – 9.6617 т/год.

Нормативы допустимые выбросы устанавливаются на срок 2 года 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.

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 ТОО «Кокшетауавтодор».

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г.Кокшетау,

ул.Шалкар 18/15

тел/факс 8 (716-2) 29-45-86

БИН 100540015046

Адрес заказчика:

ТОО «Кокшетауавтодор»

Республика Казахстан, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул.Б.Момышулы,

41А, офис 113.

Тел.: 87055000803

БИН 051140000014



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

В административном отношении месторождение Грунтовый карьер №5 расположено на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области. Административный центр – село Талшик.

- ближайший населённый пункт – село Ульгули, расположенное в 7,5км юго-западнее участка;

- ближайший водный объект – болото без названия, расположенное в 2,1км западнее участка (рисунок 4).

- согласно письма №ЗТ-2023-01977862 от 24.10.2023 г.и № ЗТ-2024-03534952 от 11.04.2024 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», изучив географические координаты грунтовых карьеров №3,4,5 установила, что на земельных участках отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы. Ближайшие водные объекты (озёра Кожаколган и Кулыколь) от карьеров находятся на расстоянии от 700м до 1800м. Карта с указанием расстояний до ближайшего водного объекта представлено на рисунке 3.

Глинистые породы с месторождения будут использоваться для капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения «Кокшетау – Кишкенеколь - Бидайык – гр.РФ», участок 2 км 182-213.

Месторождение было разведано в 2023-2024гг в пределах географических координат указанных в Разрешении на разведку.

В результате выполненных геологоразведочных работ, было разведано и выявлено месторождение глинистых пород Грунтовый карьер №5.

Вероятные запасы глинистых пород подсчитаны в количестве 1075,1тыс.м³.

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

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	7,5	Свыше 8,0	Свыше 8,0

Ситуационная карта-схема района размещения месторождение глинистых пород Грунтовый карьер №5, с указанием границы санитарно-защитной зоны, приведена на рисунке 1.

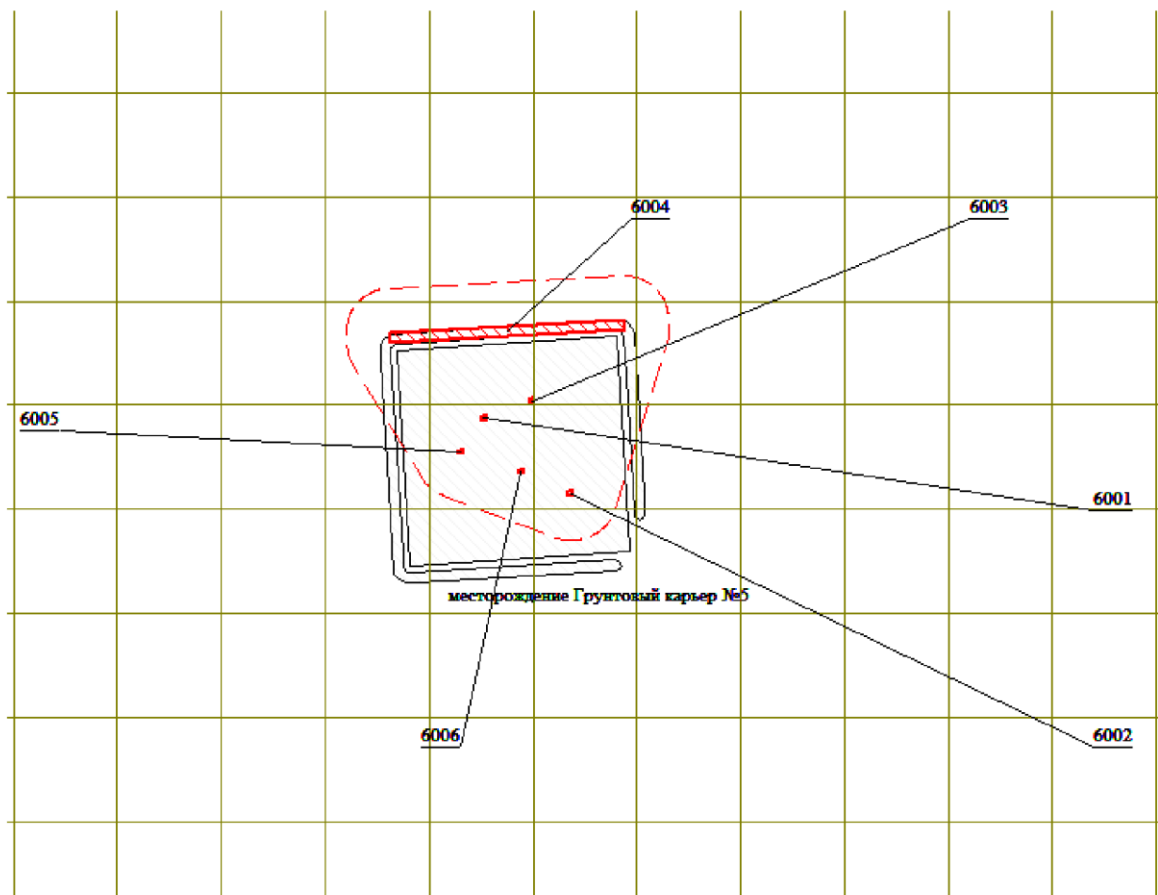
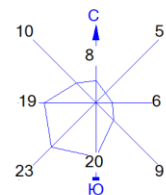
Карта-схема размещения месторождение глинистых пород Грунтовый карьер №5, с указанием источников загрязнения атмосферы приведена на рисунке 2.



Рисунок 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Грунтовый карьер №5», с указанием границы СЗЗ

Город : 912 Акжарский район
Объект : 0001 Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1
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

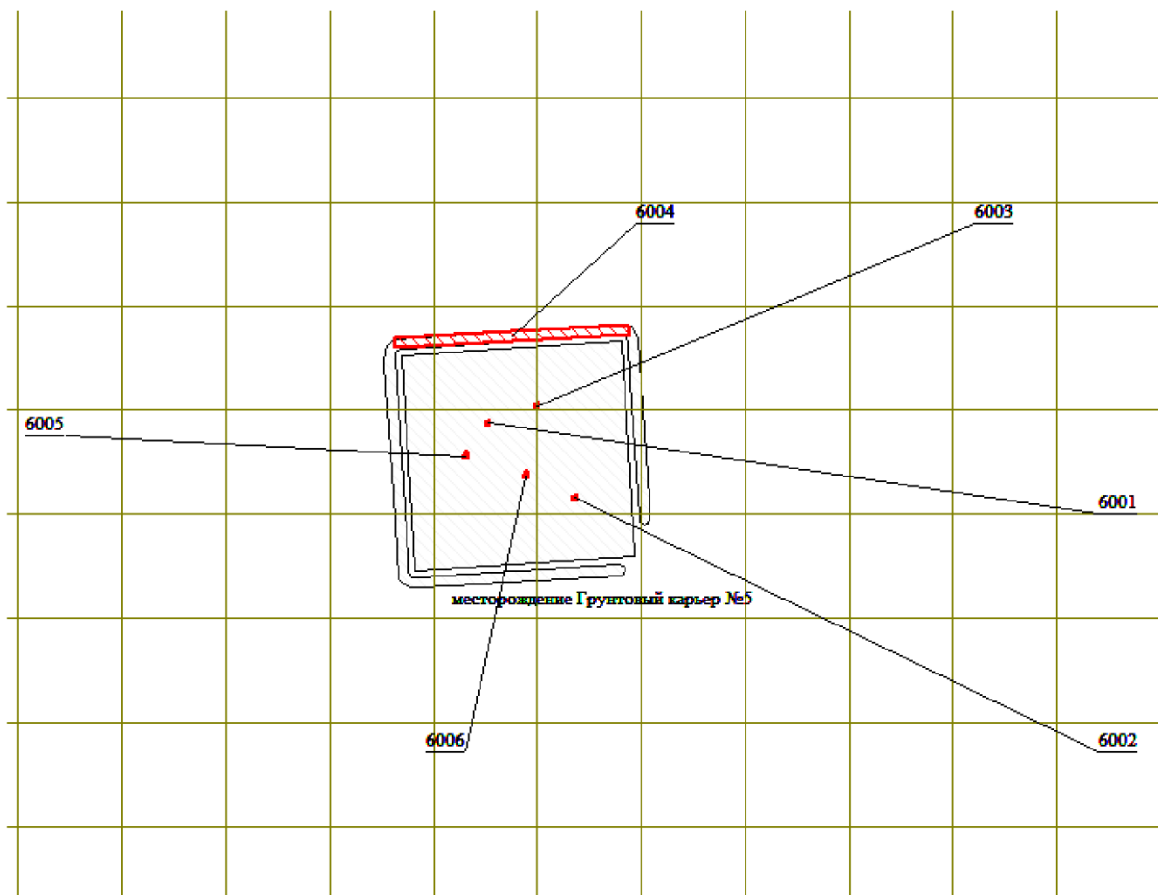
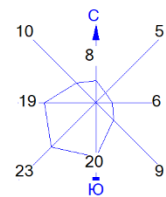
0 134 403м.
Масштаб 1:13449



Рисунок 2

Карта-схема района размещения месторождения «Грунтовый карьер №5», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 912 Акжарский район
Объект : 0001 Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Территория предприятия
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 134 403м.
Масштаб 1:13449



**Обзорная карта, с указанием расстоянии до ближайших водных объектов
Масштаб 1 :4000**

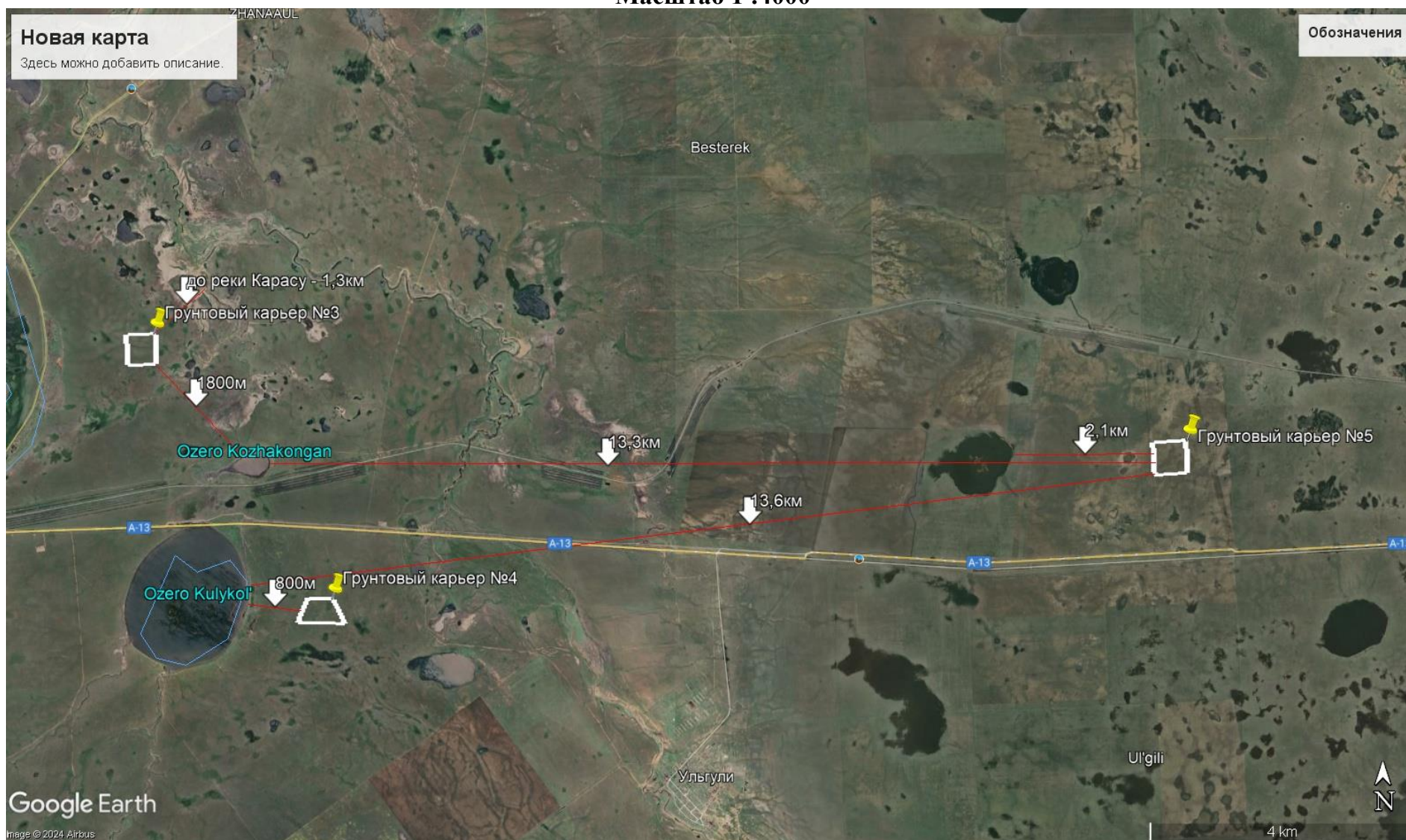


Рисунок 3

**Обзорная карта, с указанием расстоянии до ближайшего водного объекта на основе космоснимка
Масштаб 1 :2000**

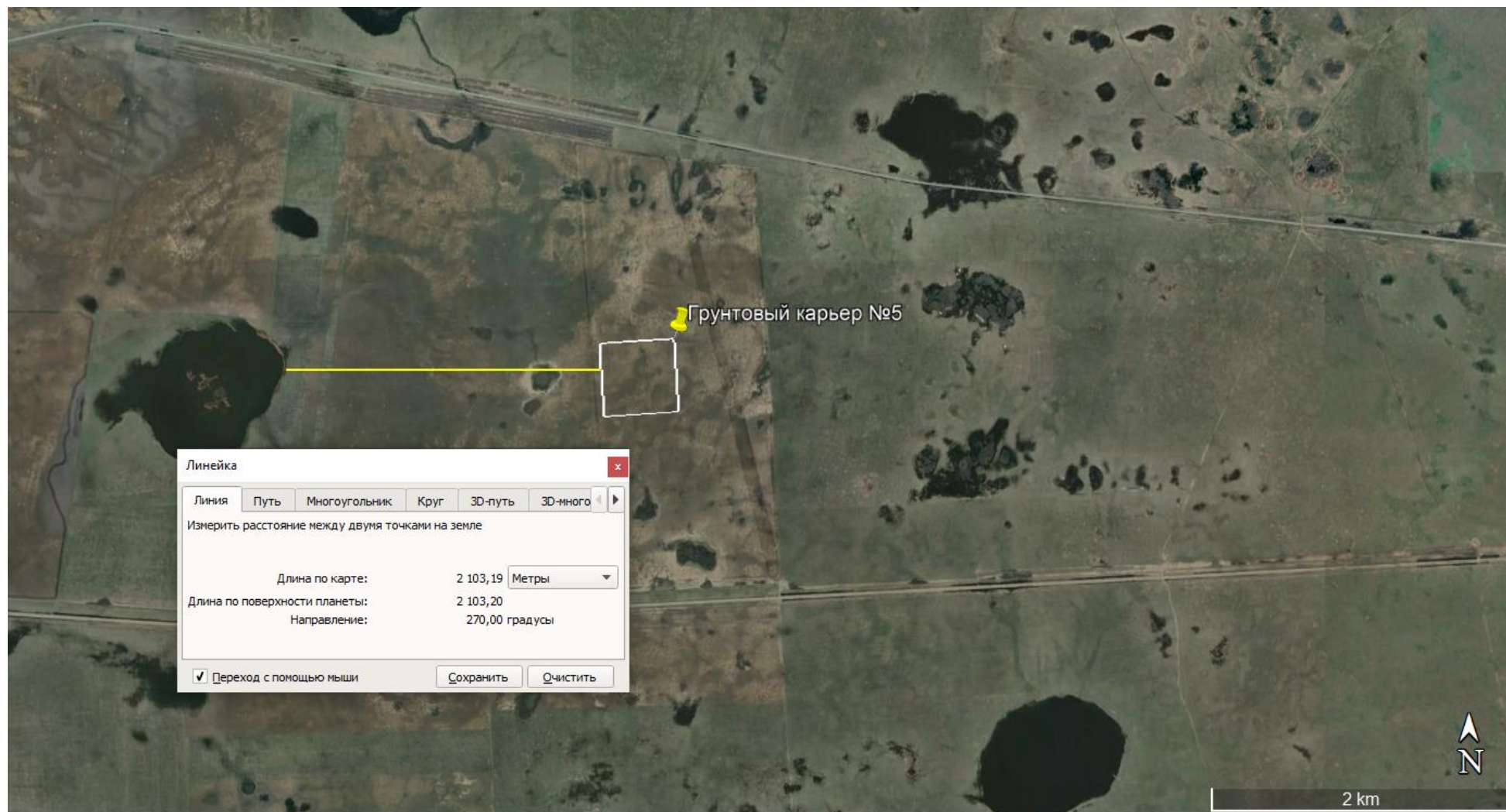


Рисунок 4



2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при снятии и перемещении почвенно-растительного слоя (ПРС);
- Пыление при выемочно-погрузочных работ полезного ископаемого;
- Пыление при статическом хранении ПРС;
- Выбросы загрязняющих веществ при работе 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	3 800	900
Объем, т	6 650	1 575

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью 0,7 м. Средняя плотность ПРС принято – 1,75 т/м³, средняя влажность принято – 9%.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером (*источник №6001*) производительностью 863,3 м³/см (151,08 т/час) и перемещается в бурт, 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	8 ч/ сутки, 35,2 ч/ год
2027	8 ч/ сутки, 8 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	40 000	10 000
Объем, т	79 200	19 800

Средняя мощность полезной толщи составил 4,57 м. Средняя плотность при естественной влажности принято – 1,98 т/м³, средняя природная влажность составляет – 8,0%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого предусмотрены экскаватором (*источник №6002*) производительностью 2618,2 м³/см (5184,03 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 – 6,0 км. Количество ходок в час составляет 2,3.

Время работы техники:

Таблица 7.1.4

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор VOLVO EC250D (1 ед.)	Автосамосвал SHACMAN (10 ед.)
2026	8 ч/ сутки, 122,4 ч/ год	8 ч/ сутки, 122,4 ч/ год
2027	8 ч/ сутки, 30,4 ч/ год	8 ч/ сутки, 30,4 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 будут сформированы бурт ПРС (*ист. №6004*).

Таблица 7.1.5

Параметры бурта ПРС

Год отработки	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
2026	72,6	24,0	3,0	1741,7
2027	89,8	24,0	3,0	2154,2

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

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 8 час в сутки, 500 часов в год.

Объем заправки диз. топливом принято – 1000 м³.

При заправке автотранспорта через сальниковое уплотнение насоса (*ист. №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	Тип, модель	Потребное колич. (шт.)	Время работы техники
Основное горнотранспортное оборудование				
1	Экскаватор	VOLVO EC250D	1	1800 ч/год
2	Бульдозер	SEM816D	1	1800 ч/год
3	Автосамосвал	SHACMAN	10	1800 ч/год
Автомашины и механизмы вспомогательных служб				
4	Поливомоечная машина	Howo	1	1800 ч/год
5	Топливозаправщик	на базе КамАЗ 43118	1	500 ч/год

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, отвала вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной Howo. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 25000 м².

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

Согласно главе 1. п.6 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63, нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

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

Проектом предусматривается производить работы по добыче ОПИ в период 2024-2025 гг. для целей реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Кокшетау – Кишкенеколь - Бидайык – гр.РФ», участок 2 км 182-213.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2024-2025 гг.



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

Таблица 1.8.28

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
ПРОМПЛОЩАДКА №1			
Карьер (ист. №6001-6003)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы ПРС)	85,0	85,0	2908
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 №5», пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии 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, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

ТОО «Кокшетауавтодор» 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 (приложение 4)

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 угольного склада ТОО «Кокшетауавтодор» 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, Грунтовый карьер №5

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		2-го конц ного исто /длина, ш площадь источни
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника		
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером	1	35.2	Пылящая поверхность	6001	2					246	382	Площадка 10
001		Выемочно- погрузочные работ П/И экскаватором	1	122.4	Пылящая поверхность	6002	2					443	212	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	Коэфф 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	
Y2										
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)	1.058		0.1005	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	48.4		1.597	2026



Акжарский район, Грунтовый карьер №5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И	1	122.4	Пылящая поверхность	6003	2					356	421	10
002		Бурт ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					301	578	530
002		Заправка техники	1	720	Дыхательный клапан	6005	2					195	306	10
001		Горнотранспортное оборудование	1	1800	Выхлопная труба	6006	2					331	262	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)	0.606		8.43	2026
23					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)	0.0758		0.632	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)	0.4616		10.15744	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.07503		1.650584	2026



Акжарский район, Грунтовый карьер №5

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)	0.064227		1.134907	2026
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09999		2.34386	2026
					0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.8494		20.0888	2026
					2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.14793		3.22344	2026
						Керосин (654*)				



Акжарский район, Грунтовый карьер №5

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	
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером	1	8	Пылящая поверхность	6001	2					10	20	Площадка 10
001		Выемочно- погрузочные работ П/И экскаватором	1	30.4	Пылящая поверхность	6002	2					30	40	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	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
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)	1.058		0.0238	2027
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	48.4		0.399	2027



Акжарский район, Грунтовый карьер №5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И	1	30.4	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
002		Бурт ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					90 100		10
002		Заправка техники	1	720	Дыхательный клапан	6005	2					110 120		10
001		Горнотранспортное оборудование	1	1800	Выхлопная труба	6006	2					70 80		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)	0.606		8.43	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0937		0.782	2027
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	2027
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4616		10.15744	2027
					0304	Азот (II) оксид (	0.07503		1.650584	2027



Акжарский район, Грунтовый карьер №5

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)	0.064227		1.134907	2027
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09999		2.34386	2027
					0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.8494		20.0888	2027
					2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.14793		3.22344	2027
						Керосин (654*)				



2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

На месторождении глинистых пород Грунтовый карьер №5 аварийных и залповых выбросов не предусматривается.

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, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

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	0.4616	10.15744	253.936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.07503	1.650584	27.5097333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.064227	1.134907	22.69814
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09999	2.34386	46.8772
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.8494	20.0888	6.69626667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14793	3.22344	2.6862
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 диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	50.1398	10.7595	107.595
	В С Е Г О :						51.838326	49.385431	468.03478

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, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

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	0.4616	10.15744	253.936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.07503	1.650584	27.5097333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.064227	1.134907	22.69814
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09999	2.34386	46.8772
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.8494	20.0888	6.69626667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.14793	3.22344	2.6862
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, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	50.1577	9.6348	96.348
	В С Е Г О :						51.856226	48.260731	456.78778

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 2.3

Таблица групп суммаций

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

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 2026-2027 гг.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на мах 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, засушливый, с коротким сравнительно жарким летом, холодной продолжительной зимой и часто дующими ветрами северо-восточного, восточного, с преобладанием юго-западного направлений. Зима (середина октября - март) холодная, с устойчивыми морозами, с частыми метелями и буранами. Средняя температура воздуха в январе колеблется от -16,0°C до -18,6°C. Глубина промерзания грунтов 1,5-2,0м. Весна (апрель-май) сухая, прохладная, иногда с заморозками в мае. Лето (июнь-август) нередко засушливое, с частыми ветрами, суховеями. Зимой в отдельные дни температура падает до -45°C, летом повышается до +43°C.

Данные взяты по автоматическому агрометеорологическому посту «Талшык» за 2025 год:



- Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца - +27,0°C тепла.
- Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца - -14.9°C мороза.
- Количество дней с устойчивым снежным покровом – 102 дней.
- Количество дней с осадками в виде дождя - 119 дней.
- Средняя скорость ветра за год – 3,7 м/с.

Годовое количество осадков – 200-300 мм, среднемесячное – 260 мм. Высота снежного покрова составляет 30-35 см, глубина промерзания грунтов – 0,7-2,0 м.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"	
Таблица 2.1.1	
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

Район не сейсмоопасен.

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 №5», 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 эмиссий. 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 №5», 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 2026-2027 гг. на месторождении глинистых пород «Грунтовый карьер №5»

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :912 Акжарский район.
Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.075922	0.075850	0.075872	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.2000000	0.0400000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.156716	0.134616	0.118307	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.4000000	0.0600000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.082681	0.081564	0.076075	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.1500000	0.0500000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.064870	0.063994	0.059687	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.5000000	0.0500000
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.0080000	0.0008000*
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.238894	0.182026	0.153419	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5.0000000	3.0000000
2732	Керосин (654*)	0.519060	0.269631	0.206448	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1.2000000	0.1200000*
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1.0000000	0.1000000*
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.229225	0.227894	0.226061	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.3000000	0.1000000
07	0301 + 0330	0.415776	0.400258	0.413946	нет расч.	нет расч.	нет расч.		



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. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
4. 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) 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 №5», представлены в приложении 3.

3.4. Предложение по установлению нормативов допустимых выбросов

Нормативно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$\text{См/ПДК} < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) 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 на период отработки объекта 2026-2027 гг.

Предложенные нормативы ПДВ приведены в таблице 3.4.1.



Таблица 3.4.1
Таблица 3.6

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

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)								
Неорганизованные источники								
Склады хранения	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)								
Неорганизованные источники								
Склады хранения	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)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			1.058	0.1005	1.058	0.1005	2026
Карьер	6002			48.4	1.597	48.4	1.597	2026
Карьер	6003			0.606	8.43	0.606	8.43	2026
Склады хранения	6004			0.0758	0.632	0.0758	0.632	2026
Итого:				50.1398	10.7595	50.1398	10.7595	
Всего по загрязняющему веществу:				50.1398	10.7595	50.1398	10.7595	2026
Всего по объекту:				50.140149	10.7864	50.140149	10.7864	
Из них:								



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				50.140149	10.7864	50.140149	10.7864	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

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
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Склады хранения	6005			0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2027
Итого:				0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Склады хранения	6005			0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2027
Итого:				0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			1.058	0.0238	1.058	0.0238	2027
Карьер	6002			48.4	0.399	48.4	0.399	2027
Карьер	6003			0.606	8.43	0.606	8.43	2027
Склады хранения	6004			0.0937	0.782	0.0937	0.782	2027
Итого:				50.1577	9.6348	50.1577	9.6348	
Всего по загрязняющему веществу:				50.1577	9.6348	50.1577	9.6348	2027
Всего по объекту:				50.158049	9.6617	50.158049	9.6617	
Из них:								



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				50.158049	9.6617	50.158049	9.6617	



ТОО «Кокшетауавтодор» 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 Границы отработки и параметры карьера

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил 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, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 3.5.1

Таблица 3.5.1

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	498,2
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	488,2
3	Площадь карьера по поверхности	га	24,3
4	Углы откосов рабочего уступа	град.	45
5	Максимальная высота рабочего уступа	м	4,57
6	Максимальная глубина карьера	м	5,0
7	Ширина рабочей площадки	м	34,3
8	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
9	Угол уступа на момент погашения	град.	45

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

Площадь для разработки карьера составляет – 24,3га. Максимальная глубина отработки месторождения – 5,0м.

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

Таблица 3.5.2

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	53° 38' 16.60"	72° 11' 08.27"	24,3
2	53° 38' 32.35"	72° 11' 06.55"	
3	53° 38' 33.40"	72° 11' 33.60"	
4	53° 38' 17.65"	72° 11' 35.32"	



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 минимальный 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.

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).

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.

5.3.1 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

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

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.



При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве по 50 ед. древесно-кустарниковых насаждений ежегодно $S_{\text{озеленение}} \% = 7,16$ га ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: ива, акация, сирень, клен, тополь, береза, тополь, житняк и др.

П л а н - г р а ф и к
выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории

№ источника	Производство, цех, участок.	Вид древесно-кустарникового насаждения	Площадь озеленение, га/год	Кем осуществляется контроль
1	2	3	4	5
1	Месторождение Грунтовый карьер №5	ива, акация, сирень, клен, тополь, береза, тополь, житняк и др.	В период 2026-2027 гг. по 7,16 га	Эколог, начальник участка



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. ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно Экологическому кодексу РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Эмиссиями в окружающую среду являются выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК. Плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного законом о республиканском бюджете на соответствующий финансовый год, с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$П = (M_i \times K) \times P,$$

где M_i – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ в i -ом году, т/год;

K_i – ставка платы за 1 тонну (МРП) согласно п.2 статьи 495 НК РК;

P – 1 МРП на 2026 год составляет 4325 тенге;

Для осуществления платежей предлагается следующая форма для расчета эмиссий в атмосферный воздух для стационарных источников с переводом из МРП в тенге (см. Кодекс РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет»):

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну
1	2	3
1	Окислы серы	20
2	Окислы азота	20
3	Пыль и зола	10
4	Свинец и его соединения	3986
5	Сероводород	124
6	Фенолы	332
7	Углеводороды	0,32
8	Формальдегид	332
9	Окислы углерода	0,32
10	Метан	0,02
11	Сажа	24
12	Окислы железа	30
13	Аммиак	24
14	Хром шестивалентный	798
15	Окислы меди	598
16	Бенз(а)пирен	996,6 за 1 кг

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия



Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

$$\text{Плата} = \text{МРП} * \text{ставка платы} * \text{кол-во сжигаемого топлива, т/год}$$

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.



8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

8.1 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.

8.2 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.

8.2.1 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).

8.2.2 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.

8.3 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».

8.4 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 плану-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.

8.5 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 4 раза в год на границе СЗЗ в 4 точки света (С, Ю, З, В), расчетный 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 №5	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в год на границе СЗЗ (неорганизованные источники)	-	1	Аккредитованной лабораторией
		Сероводород			0.008	
		Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂			0,3	

Таблица 8.5.2



Изучение воздействия на компоненты природной среды позволило сделать выводы:

Воздействие на воздушную среду допустимое.

Воздействие на поверхностные воды допустимое.

Воздействие на подземные воды допустимое.

Воздействие на почвенный слой и грунты допустимое.

Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое.

Исходя из выше сказанного, делается вывод о том, что предусмотренные природоохранные мероприятия обеспечивают соответствие параметров намечаемых работ допустимым санитарно-гигиеническим и экологическим нормам.

В соответствие с вышеизложенным, намечаемые добычные работы по месторождению принимается целесообразным.

Возможные вредные факторы на предприятии

На месторождении «Грунтовый карьер №5» к возможным физическим факторам относятся:

- влажность воздуха,
- температура,
- уровень звукового давления,
- радиационный контроль ионизирующего излучения.

При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические осмотры. При проведении горных работ должны соблюдаться следующие требования:

а) Вновь принятые на работу проходят вводный инструктаж, инструктаж на месте производства работ и прикрепляются к опытным рабочим для стажировки, по окончании которой, при успешной сдачи экзаменов по ТБ применительно к своей профессии, допускаются к самостоятельной работе.

б) Производить предварительное обучение по ТБ для всех рабочих с повторным инструктажем не реже 1 раза в квартал.

в) Производственное обучение по профессиям должно проводиться с каждым вновь принятым рабочим, с обязательной сдачей экзаменов, только после этого рабочий получает допуск к работе.

г) Согласно ст. 79 Закона РК «О гражданской защите» подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, - ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники - один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного



объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих правил обеспечения промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие правила обеспечения промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы;

4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний правил промышленной безопасности.

Наблюдения за загрязнением в пунктах мониторинга атмосферного воздуха могут осуществляться с помощью передвижной лаборатории, укомплектованной автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей и оборудованием для проведения отбора проб воздуха с последующим их анализом.

Земельные ресурсы. Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- сохранение, методы сбора и транспортировка отходов.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Рекомендуемый способ хранения на промплощадке предусматривается в металлическом контейнере. В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов на предприятии;
- оформление документации (договоров со сторонними организациями) на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов.

Почвенный покров. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и



трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях.

Поверхностные и подземные водные ресурсы. Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

Предприятием проводится контроль:

- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Производственный экологический контроль на предприятии, позволит обеспечить благоприятное экологическое состояние и стабильность, так как контроль осуществляется в целях снижения, предотвращения или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта и затрагивает все компоненты окружающей среды на которые он так, или иначе воздействует.



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 на месторождении Грунтовый карьер №5 на 2026 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Почвенно-растительный слой

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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

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, $GGOD = 6650$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 151.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.058$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6650 \cdot (1-0.85) = 0.1005$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.058$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1005 = 0.1005$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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)	1.058	0.1005

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Выемочно-погрузочные работ 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 5184.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 79200$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5184.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 48.4$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 79200 \cdot (1 - 0.85) = 1.597$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 48.4$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.597 = 1.597$

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)	48.4	1.597

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Транспортировка П/И

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>25 - <= 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 9$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2.3$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (3.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$



Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 19.32$

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1224$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1224 / 24 = 102$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 2.3 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 19.32 \cdot 9 = 0.606$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.606 \cdot (365 - (102 + 102)) = 8.43$

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)	0.606	8.43

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба
Источник выделения: 6006 02, Горнотранспортное оборудования

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: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0451			0.073				
2732	0.49	0.765	0.0114			0.01847				
0301	0.78	4.01	0.0414			0.0672				
0304	0.78	4.01	0.00673			0.01092				
0328	0.1	0.603	0.00772			0.0125				
0330	0.16	0.342	0.00483			0.00783				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0727			0.1177				
2732	0.79	1.233	0.0184			0.0298				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1084				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.0176				
0328	0.17	0.972	0.01247			0.0202				
0330	0.25	0.567	0.00794			0.01287				



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	
90	9	9.00	9	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6.48	0.697			10.16				
2732	0.57	0.9	0.1118			1.63				
0301	0.56	3.9	0.334			4.87				
0304	0.56	3.9	0.0543			0.792				
0328	0.023	0.405	0.0421			0.614				
0330	0.112	0.774	0.0829			1.208				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.36	3.15	0.0346			0.0561				
2732	0.18	0.54	0.00633			0.01025				
0301	0.2	2.2	0.0192			0.0311				
0304	0.2	2.2	0.00312			0.00506				
0328	0.008	0.18	0.001937			0.00314				
0330	0.065	0.387	0.00432			0.007				

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.8494	10.4068
2732	Керосин (654*)	0.14793	1.68852
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4616	5.0767
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.064227	0.64984
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09999	1.2357
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07503	0.82558

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0426			0.069				
2732	0.49	0.71	0.01074			0.0174				
0301	0.78	4.01	0.0414			0.0672				
0304	0.78	4.01	0.00673			0.01092				
0328	0.1	0.45	0.00587			0.00951				
0330	0.16	0.31	0.00444			0.00721				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0687			0.1112				
2732	0.79	1.14	0.01726			0.02795				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1084				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.0176				
0328	0.17	0.72	0.00944			0.01528				



0330	0.25	0.51	0.00726	0.01176
------	------	------	---------	---------

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Тxs, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин	
90	9	9.00	9	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с			т/год				
0337	1.03	6	0.648			9.45				
2732	0.57	0.8	0.1015			1.48				
0301	0.56	3.9	0.334			4.87				
0304	0.56	3.9	0.0543			0.792				
0328	0.023	0.3	0.0314			0.458				
0330	0.112	0.69	0.0743			1.083				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Тxs, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин	
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с			т/год				
0337	0.36	2.9	0.032			0.0518				
2732	0.18	0.5	0.0059			0.00957				
0301	0.2	2.2	0.0192			0.0311				
0304	0.2	2.2	0.00312			0.00506				
0328	0.008	0.13	0.001406			0.002277				
0330	0.065	0.34	0.00382			0.00619				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79126	9.682
2732	Керосин (654*)	0.1354	1.53492
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4616	5.0767
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.048116	0.485067
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08982	1.10816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07503	0.82558

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4616	10.15744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07503	1.650584
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.064227	1.134907
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09999	2.34386
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.8494	20.0888
2732	Керосин (654*)	0.14793	3.22344

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 03, 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 1

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой



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, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 1741.7$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 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, $TO = 1224$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1224 / 24 = 102$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1741.7 \cdot (1 - 0.85) = 0.0758$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1741.7 \cdot (365 - (102 + 102)) \cdot (1 - 0.85) = 0.632$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0758 = 0.0758$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.632 = 0.632$

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)	0.0758	0.632

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6005 04, Заправка техники

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 закатке 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), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (500 + 500) \cdot 10^{-6} = 0.025$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0019 + 0.025 = 0.0269$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0269 / 100 = 0.02682468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

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

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

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



Расчет валовых выбросов на месторождении Грунтовый карьер №5 на 2027 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Почвенно-растительный слой

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, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

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, $GGOD = 1575$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 151.08 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.058$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1575 \cdot (1 - 0.85) = 0.0238$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.058$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0238 = 0.0238$

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)	1.058	0.0238

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Выемочно-погрузочные работ 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 5184.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 19800$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5184.03 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 48.4$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 19800 \cdot (1 - 0.85) = 0.399$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 48.4$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.399 = 0.399$

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)	48.4	0.399

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Транспортировка П/И

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>25 - <= 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 9$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2.3$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (3.7 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$



Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 19.32$

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.4$

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1224$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1224 / 24 = 102$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 2.3 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 19.32 \cdot 9 = 0.606$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.606 \cdot (365 - (102 + 102)) = 8.43$

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)	0.606	8.43

Источник загрязнения: 6006, Выхлопная труба
Источник выделения: 6006 02, Горнотранспортное оборудования

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: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0451				0.073			
2732	0.49	0.765	0.0114				0.01847			
0301	0.78	4.01	0.0414				0.0672			
0304	0.78	4.01	0.00673				0.01092			
0328	0.1	0.603	0.00772				0.0125			
0330	0.16	0.342	0.00483				0.00783			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.1177			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0298			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1084			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.0176			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.0202			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01287			



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	
90	9	9.00	9	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6.48	0.697			10.16				
2732	0.57	0.9	0.1118			1.63				
0301	0.56	3.9	0.334			4.87				
0304	0.56	3.9	0.0543			0.792				
0328	0.023	0.405	0.0421			0.614				
0330	0.112	0.774	0.0829			1.208				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.36	3.15	0.0346			0.0561				
2732	0.18	0.54	0.00633			0.01025				
0301	0.2	2.2	0.0192			0.0311				
0304	0.2	2.2	0.00312			0.00506				
0328	0.008	0.18	0.001937			0.00314				
0330	0.065	0.387	0.00432			0.007				

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.8494	10.4068
2732	Керосин (654*)	0.14793	1.68852
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4616	5.0767
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.064227	0.64984
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09999	1.2357
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07503	0.82558

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0426			0.069				
2732	0.49	0.71	0.01074			0.0174				
0301	0.78	4.01	0.0414			0.0672				
0304	0.78	4.01	0.00673			0.01092				
0328	0.1	0.45	0.00587			0.00951				
0330	0.16	0.31	0.00444			0.00721				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0687			0.1112				
2732	0.79	1.14	0.01726			0.02795				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1084				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.0176				
0328	0.17	0.72	0.00944			0.01528				



0330	0.25	0.51	0.00726	0.01176
------	------	------	---------	---------

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
90	9	9.00	9	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с			т/год				
0337	1.03	6	0.648			9.45				
2732	0.57	0.8	0.1015			1.48				
0301	0.56	3.9	0.334			4.87				
0304	0.56	3.9	0.0543			0.792				
0328	0.023	0.3	0.0314			0.458				
0330	0.112	0.69	0.0743			1.083				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с			т/год				
0337	0.36	2.9	0.032			0.0518				
2732	0.18	0.5	0.0059			0.00957				
0301	0.2	2.2	0.0192			0.0311				
0304	0.2	2.2	0.00312			0.00506				
0328	0.008	0.13	0.001406			0.002277				
0330	0.065	0.34	0.00382			0.00619				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.79126	9.682
2732	Керосин (654*)	0.1354	1.53492
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4616	5.0767
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.048116	0.485067
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08982	1.10816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07503	0.82558

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4616	10.15744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07503	1.650584
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.064227	1.134907
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09999	2.34386
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.8494	20.0888
2732	Керосин (654*)	0.14793	3.22344

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 03, 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 1

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой



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, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 2154.2$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 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, $TO = 1224$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1224 / 24 = 102$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2154.2 \cdot (1 - 0.85) = 0.0937$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2154.2 \cdot (365 - (102 + 102)) \cdot (1 - 0.85) = 0.782$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0937 = 0.0937$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.782 = 0.782$

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)	0.0937	0.782

Источник загрязнения: 6005, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6005 04, Заправка техники

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 закатке 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), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (500 + 500) \cdot 10^{-6} = 0.025$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0019 + 0.025 = 0.0269$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0269 / 100 = 0.02682468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

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

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

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



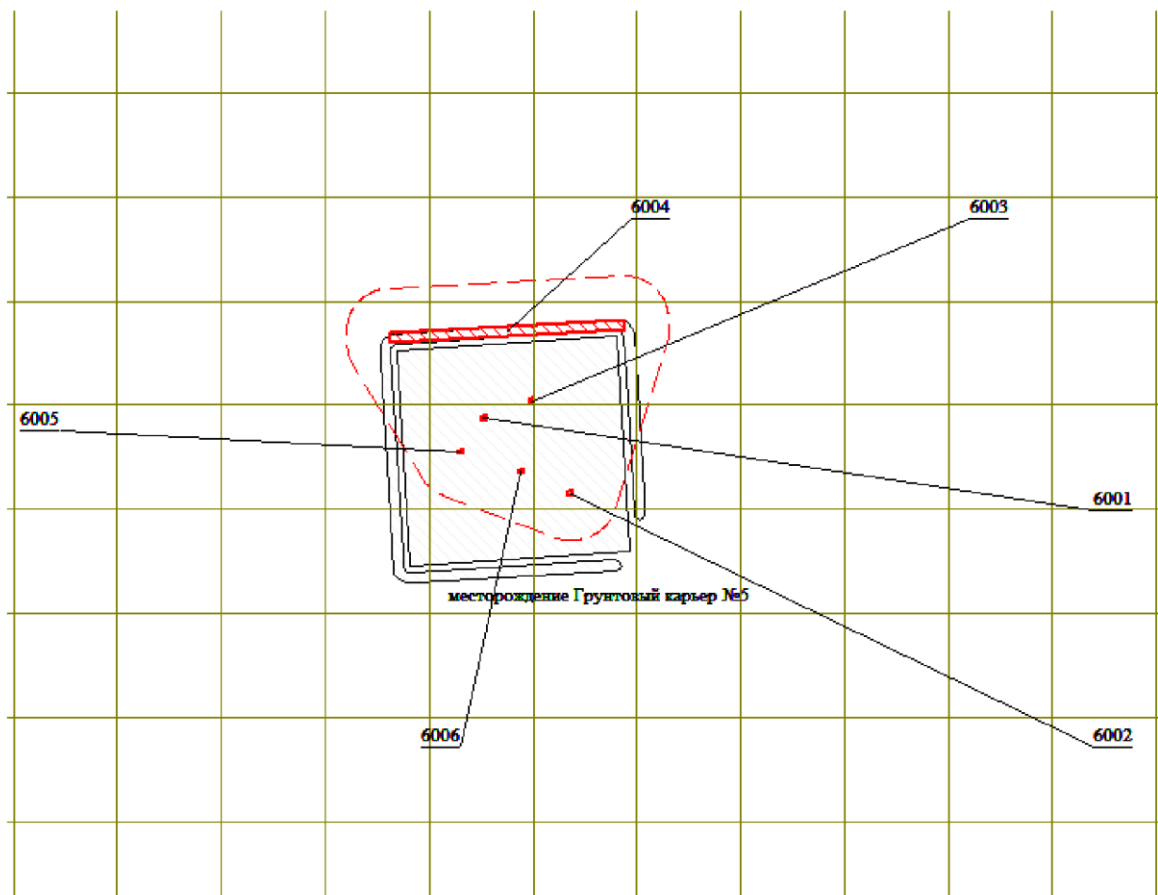
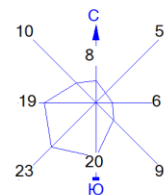
ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения
Грунтовый карьер №5, с указанием границы СЗЗ

Город : 912 Акжарский район
Объект : 0001 Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1
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

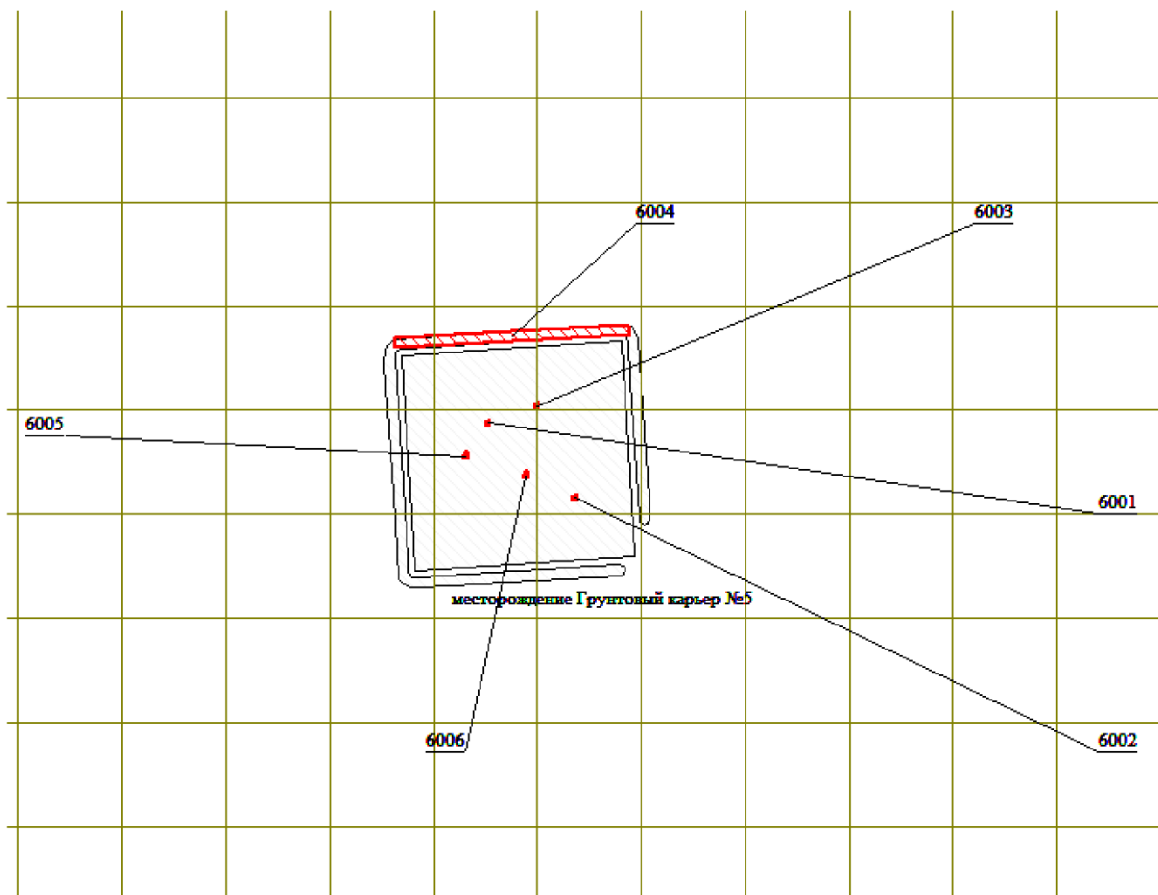
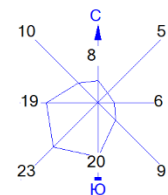
0 134 403м.
Масштаб 1:13449



Приложение 2

Карта-схема месторождения Грунтовый карьер №5, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 912 Акжарский район
Объект : 0001 Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
Территория предприятия
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 134 403м.
Масштаб 1:13449



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ в период добычи**



1. Общие сведения.

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

Закключение 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
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 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 :912 Акжарский район.
Объект :0001 Грунтовый карьер №5.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Г): 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.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6006	П1	2.0				0.0	330.84	261.63	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4616000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :912 Акжарский район.
Объект :0001 Грунтовый карьер №5.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026
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	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	6006	0.461600	П1	0.075922	0.50	228.0

Суммарный Мq= 0.461600 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.075922 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :912 Акжарский район.
Объект :0001 Грунтовый карьер №5.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026
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 : 3995x2350 с шагом 235
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(Умр) 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 :912 Акжарский район.
Объект :0001 Грунтовый карьер №5.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026
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 Х= 475, Y= 176
размеры: длина (по Х)= 3995, ширина (по Y)= 2350, шаг сетки= 235
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

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



```
~~~~~
y= 1351 : Y-строка 1 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра=181)

x= -1523 : -1288 : -1053 : -818 : -583 : -348 : -113 : 123 : 358 : 593 : 828 : 1063 : 1298 : 1533 : 1768 : 2003 :

Qc : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.017 : 0.019 : 0.022 : 0.024 : 0.024 : 0.023 : 0.021 : 0.019 : 0.016 : 0.013 : 0.011 : 0.010 :
Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 :
~~~~~
x= 2238 : 2473 :
-----
Qc : 0.008 : 0.007 :
Cc : 0.002 : 0.001 :
~~~~~

y= 1116 : Y-строка 2 Стах= 0.033 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра=182)

x= -1523 : -1288 : -1053 : -818 : -583 : -348 : -113 : 123 : 358 : 593 : 828 : 1063 : 1298 : 1533 : 1768 : 2003 :

Qc : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.020 : 0.024 : 0.028 : 0.032 : 0.033 : 0.031 : 0.027 : 0.023 : 0.019 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :
Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :
~~~~~
x= 2238 : 2473 :
-----
Qc : 0.009 : 0.008 :
Cc : 0.002 : 0.002 :
~~~~~

y= 881 : Y-строка 3 Стах= 0.046 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра=182)

x= -1523 : -1288 : -1053 : -818 : -583 : -348 : -113 : 123 : 358 : 593 : 828 : 1063 : 1298 : 1533 : 1768 : 2003 :

Qc : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.024 : 0.030 : 0.037 : 0.043 : 0.046 : 0.042 : 0.036 : 0.029 : 0.022 : 0.018 : 0.014 : 0.012 :
Cc : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :
~~~~~
x= 2238 : 2473 :
-----
Qc : 0.010 : 0.008 :
Cc : 0.002 : 0.002 :
~~~~~

y= 646 : Y-строка 4 Стах= 0.063 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра=184)

x= -1523 : -1288 : -1053 : -818 : -583 : -348 : -113 : 123 : 358 : 593 : 828 : 1063 : 1298 : 1533 : 1768 : 2003 :

Qc : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.021 : 0.027 : 0.036 : 0.048 : 0.059 : 0.063 : 0.057 : 0.045 : 0.034 : 0.026 : 0.020 : 0.015 : 0.012 :
Cc : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :
Фоп: 102 : 103 : 106 : 109 : 113 : 120 : 131 : 152 : 184 : 214 : 232 : 242 : 248 : 252 : 255 : 257 :
Уоп: 1.22 : 1.07 : 0.95 : 0.86 : 0.78 : 0.70 : 0.64 : 0.59 : 0.57 : 0.60 : 0.65 : 0.72 : 0.80 : 0.88 : 0.98 : 1.09 :
~~~~~
x= 2238 : 2473 :
-----
Qc : 0.010 : 0.008 :
Cc : 0.002 : 0.002 :
Фоп: 259 : 260 :
Уоп: 1.27 : 1.73 :
~~~~~

y= 411 : Y-строка 5 Стах= 0.074 долей ПДК (х= 122.5; напр.ветра=126)

x= -1523 : -1288 : -1053 : -818 : -583 : -348 : -113 : 123 : 358 : 593 : 828 : 1063 : 1298 : 1533 : 1768 : 2003 :

Qc : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.022 : 0.030 : 0.041 : 0.057 : 0.074 : 0.067 : 0.070 : 0.053 : 0.038 : 0.028 : 0.021 : 0.016 : 0.013 :
Cc : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.015 : 0.013 : 0.014 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 109 : 126 : 190 : 240 : 253 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 :
Уоп: 1.20 : 1.05 : 0.93 : 0.84 : 0.76 : 0.68 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.55 : 0.61 : 0.69 : 0.78 : 0.86 : 0.96 : 1.06 :
~~~~~
x= 2238 : 2473 :
-----
Qc : 0.010 : 0.009 :
Cc : 0.002 : 0.002 :
Фоп: 266 : 266 :
Уоп: 1.23 : 1.63 :
~~~~~

y= 176 : Y-строка 6 Стах= 0.076 долей ПДК (х= 122.5; напр.ветра= 68)

x= -1523 : -1288 : -1053 : -818 : -583 : -348 : -113 : 123 : 358 : 593 : 828 : 1063 : 1298 : 1533 : 1768 : 2003 :

Qc : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.022 : 0.030 : 0.042 : 0.058 : 0.076 : 0.039 : 0.072 : 0.054 : 0.039 : 0.028 : 0.021 : 0.016 : 0.013 :
Cc : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.012 : 0.015 : 0.008 : 0.014 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 68 : 343 : 288 : 280 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 1.20 : 1.04 : 0.93 : 0.84 : 0.76 : 0.67 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.61 : 0.69 : 0.77 : 0.86 : 0.95 : 1.07 :
~~~~~
x= 2238 : 2473 :
-----
Qc : 0.010 : 0.009 :
Cc : 0.002 : 0.002 :
Фоп: 273 : 272 :
Уоп: 1.22 : 1.61 :
~~~~~

y= -59 : Y-строка 7 Стах= 0.069 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра=355)

x= -1523 : -1288 : -1053 : -818 : -583 : -348 : -113 : 123 : 358 : 593 : 828 : 1063 : 1298 : 1533 : 1768 : 2003 :

Qc : 0.011 : 0.013 : 0.017 : 0.021 : 0.028 : 0.038 : 0.051 : 0.063 : 0.069 : 0.061 : 0.047 : 0.035 : 0.026 : 0.020 : 0.016 : 0.012 :
Cc : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.014 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.002 :
Фоп: 80 : 79 : 77 : 74 : 71 : 65 : 54 : 33 : 355 : 321 : 303 : 294 : 288 : 285 : 283 : 281 :
Уоп: 1.22 : 1.05 : 0.95 : 0.85 : 0.77 : 0.69 : 0.62 : 0.59 : 0.55 : 0.59 : 0.64 : 0.71 : 0.79 : 0.87 : 0.97 : 1.09 :
~~~~~
```



```

-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002:
Фоп: 280 : 279 :
Uоп: 1.26 : 1.67 :
~~~~~

y= -294 : Y-строка 8 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=357)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.040: 0.047: 0.050: 0.046: 0.038: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.010: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -529 : Y-строка 9 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=358)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.034: 0.036: 0.034: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -764 : Y-строка 10 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=359)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -999 : Y-строка 11 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=359)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 122.5 м, Y= 176.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0758503 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0151701 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 68 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  | 0.4616 | 0.0758503 | 100.00   | 100.00  | 0.164320484   |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 29.06.2026

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |            |           |  |
|------------------------------------------|------------|-----------|--|
| Координаты центра                        | X= 475 м;  | Y= 176    |  |
| Длина и ширина                           | L= 3995 м; | B= 2350 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 235 м   |           |  |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |



|                                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 2-                                                                                                                            | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.033 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | -  | 2  |
| 3-                                                                                                                            | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.043 | 0.046 | 0.042 | 0.036 | 0.029 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | -  | 3  |
| 4-                                                                                                                            | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.036 | 0.048 | 0.059 | 0.063 | 0.057 | 0.045 | 0.034 | 0.026 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | -  | 4  |
| 5-                                                                                                                            | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.041 | 0.057 | 0.074 | 0.067 | 0.070 | 0.053 | 0.038 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | -  | 5  |
| 6-С                                                                                                                           | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.042 | 0.058 | 0.076 | 0.039 | 0.072 | 0.054 | 0.039 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | С- | 6  |
| 7-                                                                                                                            | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.028 | 0.038 | 0.051 | 0.063 | 0.069 | 0.061 | 0.047 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | -  | 7  |
| 8-                                                                                                                            | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.032 | 0.040 | 0.047 | 0.050 | 0.046 | 0.038 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | -  | 8  |
| 9-                                                                                                                            | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | -  | 9  |
| 10-                                                                                                                           | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | -  | 10 |
| 11-                                                                                                                           | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | -  | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|                                                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0758503$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0151701 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 122.5$  м  
( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_m = 176.0$  м  
При опасном направлении ветра : 68 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :912 Акжарский район.  
Объект :0001 Грунтовой карьер №5.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 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: 269  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(У<sub>мр</sub>) м/с

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

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | 575:   | 578:   | 580:   | 583:   | 585:   | 588:   | 590:   | 592:   | 595:   | 597:   | 600:   | 602:   | 604:   | 607:   | 609:   |  |
| x=    | -65:   | -65:   | -65:   | -64:   | -64:   | -64:   | -64:   | -63:   | -63:   | -62:   | -62:   | -61:   | -60:   | -60:   | -59:   |  |
| Qc :  | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: |  |
| Cc :  | 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: | 0.010: |  |
| Фоп:  | 128 :  | 129 :  | 129 :  | 129 :  | 129 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 131 :  | 131 :  | 131 :  | 131 :  | 132 :  |  |
| Уоп:  | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | 611:   | 614:   | 616:   | 618:   | 620:   | 623:   | 625:   | 627:   | 629:   | 631:   | 633:   | 635:   | 637:   | 639:   | 641:   |  |
| x=    | -58:   | -57:   | -56:   | -55:   | -54:   | -53:   | -52:   | -51:   | -49:   | -48:   | -47:   | -45:   | -44:   | -42:   | -41:   |  |
| Qc :  | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |  |
| Cc :  | 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: |  |
| Фоп:  | 132 :  | 132 :  | 133 :  | 133 :  | 133 :  | 133 :  | 133 :  | 134 :  | 134 :  | 134 :  | 134 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 136 :  |  |
| Уоп:  | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | 643:   | 644:   | 646:   | 648:   | 650:   | 651:   | 653:   | 654:   | 656:   | 657:   | 659:   | 660:   | 661:   | 663:   | 664:   |  |
| x=    | -39:   | -37:   | -36:   | -34:   | -32:   | -30:   | -28:   | -26:   | -25:   | -23:   | -21:   | -18:   | -16:   | -14:   | -12:   |  |
| Qc :  | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |  |
| Cc :  | 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: |  |
| Фоп:  | 136 :  | 136 :  | 136 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 140 :  |  |
| Уоп:  | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | 665:   | 666:   | 667:   | 668:   | 669:   | 670:   | 671:   | 671:   | 672:   | 673:   | 673:   | 674:   | 674:   | 675:   | 675:   |  |
| x=    | -10:   | -8:    | -6:    | -3:    | -1:    | 1:     | 4:     | 6:     | 8:     | 11:    | 13:    | 15:    | 18:    | 20:    | 23:    |  |
| Qc :  | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |  |
| Cc :  | 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: | 0.011: |  |
| Фоп:  | 140 :  | 140 :  | 140 :  | 141 :  | 141 :  | 141 :  | 141 :  | 142 :  | 142 :  | 142 :  | 143 :  | 143 :  | 143 :  | 143 :  | 143 :  |  |
| Уоп:  | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | 675:   | 675:   | 676:   | 685:   | 694:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 702:   | 702:   |  |
| x=    | 25:    | 28:    | 30:    | 207:   | 383:   | 559:   | 562:   | 564:   | 567:   | 569:   | 572:   | 574:   | 576:   | 579:   | 581:   |  |
| Qc :  | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.059: | 0.059: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |  |
| Cc :  | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |  |
| Фоп:  | 144 :  | 144 :  | 144 :  | 164 :  | 187 :  | 207 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 209 :  | 209 :  | 209 :  | 209 :  | 209 :  | 210 :  |  |
| Уоп:  | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |  |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | 702:   | 701:   | 700:   | 700:   | 699:   | 698:   | 698:   | 697:   | 696:   | 695:   | 694:   | 693:   | 692:   | 691:   | 689:   |  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 584:   | 586:   | 589:   | 591:   | 593:   | 596:   | 598:   | 600:   | 603:   | 605:   | 607:   | 609:   | 611:   | 614:   | 616:   |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Cc : | 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: |
| Фоп: | 210 :  | 210 :  | 210 :  | 211 :  | 211 :  | 211 :  | 211 :  | 212 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 214 :  | 214 :  |
| Уоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| y=   | 688:   | 687:   | 685:   | 684:   | 682:   | 681:   | 679:   | 678:   | 676:   | 674:   | 673:   | 671:   | 669:   | 667:   | 665:   |
| x=   | 618:   | 620:   | 622:   | 624:   | 626:   | 628:   | 630:   | 632:   | 633:   | 635:   | 637:   | 638:   | 640:   | 642:   | 643:   |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Cc : | 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: |
| Фоп: | 214 :  | 214 :  | 214 :  | 215 :  | 215 :  | 215 :  | 216 :  | 216 :  | 216 :  | 216 :  | 217 :  | 217 :  | 217 :  | 217 :  | 218 :  |
| Уоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| y=   | 663:   | 661:   | 659:   | 657:   | 655:   | 653:   | 651:   | 649:   | 646:   | 644:   | 642:   | 640:   | 637:   | 635:   | 633:   |
| x=   | 645:   | 646:   | 648:   | 649:   | 650:   | 651:   | 653:   | 654:   | 655:   | 656:   | 657:   | 658:   | 659:   | 659:   | 660:   |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Cc : | 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: |
| Фоп: | 218 :  | 218 :  | 219 :  | 219 :  | 219 :  | 219 :  | 220 :  | 220 :  | 220 :  | 220 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 222 :  |
| Уоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| y=   | 630:   | 628:   | 626:   | 623:   | 621:   | 618:   | 616:   | 614:   | 611:   | 609:   | 586:   | 583:   | 581:   | 578:   | 576:   |
| x=   | 661:   | 662:   | 662:   | 663:   | 663:   | 663:   | 664:   | 664:   | 664:   | 664:   | 666:   | 666:   | 666:   | 666:   | 666:   |
| Qc : | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: |
| Cc : | 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: |
| Фоп: | 222 :  | 222 :  | 222 :  | 223 :  | 223 :  | 223 :  | 223 :  | 224 :  | 224 :  | 224 :  | 226 :  | 226 :  | 226 :  | 227 :  | 227 :  |
| Уоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |
| y=   | 573:   | 571:   | 569:   | 566:   | 564:   | 561:   | 559:   | 556:   | 554:   | 552:   | 365:   | 178:   | 176:   | 173:   | 171:   |
| x=   | 666:   | 665:   | 665:   | 665:   | 664:   | 664:   | 663:   | 663:   | 662:   | 662:   | 603:   | 543:   | 543:   | 542:   | 541:   |
| Qc : | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.071: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Cc : | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 227 :  | 227 :  | 227 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 229 :  | 229 :  | 249 :  | 292 :  | 292 :  | 293 :  | 293 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.54 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| y=   | 169:   | 166:   | 164:   | 162:   | 160:   | 158:   | 155:   | 153:   | 151:   | 149:   | 147:   | 145:   | 143:   | 142:   | 140:   |
| x=   | 540:   | 539:   | 538:   | 537:   | 536:   | 535:   | 533:   | 532:   | 531:   | 529:   | 528:   | 527:   | 525:   | 523:   | 522:   |
| 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: | 294 :  | 295 :  | 295 :  | 296 :  | 296 :  | 297 :  | 298 :  | 298 :  | 299 :  | 299 :  | 300 :  | 301 :  | 301 :  | 302 :  | 303 :  |
| Уоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| y=   | 138:   | 136:   | 134:   | 133:   | 131:   | 130:   | 128:   | 127:   | 125:   | 124:   | 122:   | 121:   | 120:   | 119:   | 118:   |
| x=   | 520:   | 518:   | 517:   | 515:   | 513:   | 511:   | 509:   | 507:   | 505:   | 503:   | 501:   | 499:   | 497:   | 495:   | 493:   |
| 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: | 303 :  | 304 :  | 304 :  | 305 :  | 306 :  | 306 :  | 307 :  | 307 :  | 308 :  | 309 :  | 309 :  | 310 :  | 310 :  | 311 :  | 312 :  |
| Уоп: | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| y=   | 116:   | 115:   | 114:   | 114:   | 113:   | 112:   | 111:   | 110:   | 110:   | 109:   | 109:   | 108:   | 108:   | 108:   | 107:   |
| x=   | 490:   | 488:   | 486:   | 484:   | 481:   | 479:   | 477:   | 474:   | 472:   | 470:   | 467:   | 465:   | 462:   | 460:   | 458:   |
| 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: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| 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: | 312 :  | 313 :  | 313 :  | 314 :  | 315 :  | 315 :  | 316 :  | 316 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 319 :  | 320 :  | 321 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| y=   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 108:   | 108:   | 108:   | 109:   | 109:   | 110:   |
| x=   | 455:   | 453:   | 450:   | 448:   | 438:   | 435:   | 433:   | 430:   | 428:   | 425:   | 423:   | 421:   | 418:   | 416:   | 413:   |
| Qc : | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: |
| 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: | 0.014: |
| Фоп: | 321 :  | 322 :  | 322 :  | 323 :  | 325 :  | 326 :  | 327 :  | 327 :  | 328 :  | 328 :  | 329 :  | 330 :  | 330 :  | 331 :  | 331 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| y=   | 110:   | 111:   | 112:   | 113:   | 114:   | 161:   | 208:   | 209:   | 210:   | 211:   | 212:   | 213:   | 214:   | 215:   | 217:   |
| x=   | 411:   | 409:   | 406:   | 404:   | 402:   | 278:   | 154:   | 151:   | 149:   | 147:   | 145:   | 142:   | 140:   | 138:   | 136:   |
| Qc : | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.052: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.010: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 332 :  | 333 :  | 333 :  | 334 :  | 334 :  | 28 :   | 73 :   | 74 :   | 74 :   | 75 :   | 75 :   | 76 :   | 76 :   | 76 :   | 77 :   |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| y=   | 218:   | 219:   | 221:   | 222:   | 224:   | 225:   | 227:   | 229:   | 230:   | 232:   | 234:   | 236:   | 238:   | 240:   | 242:   |
| x=   | 134:   | 132:   | 130:   | 128:   | 126:   | 124:   | 122:   | 121:   | 119:   | 117:   | 115:   | 114:   | 112:   | 111:   | 109:   |
| Qc : | 0.075: | 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: | 77 :   | 78 :   | 79 :   | 79 :   | 80 :   | 80 :   | 81 :   | 81 :   | 82 :   | 82 :   | 83 :   | 83 :   | 84 :   | 84 :   | 85 :   |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |



```

~~~~~
y= 244: 246: 248: 250: 375: 501: 503: 505: 507: 510: 512: 514: 516: 519: 521:
-----
x= 108: 106: 105: 104: 27: -49: -50: -52: -53: -54: -55: -56: -57: -58: -58:
-----
Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.068: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 85 : 86 : 86 : 87 : 111 : 122 : 122 : 123 : 123 : 123 : 123 : 123 : 124 : 124 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.52 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 523: 526: 528: 530: 533: 535: 538: 540: 543: 545: 547: 570: 573: 575:
-----
x= -59: -60: -60: -61: -62: -62: -62: -63: -63: -63: -63: -65: -65: -65:
-----
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 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:
Фоп: 124 : 124 : 124 : 124 : 125 : 125 : 125 : 125 : 126 : 126 : 126 : 128 : 128 : 128 :
Уоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 106.4 м, Y= 245.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0758722 доли ПДКмр |  
| 0.0151744 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 86 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 |  |  |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |         | б=С/М          |  |  |
| 1                 | 6006 | П1   | 0.4616 | 0.0758722    | 100.00    | 100.00  | 0.164367914    |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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  | 330.84 | 261.63 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0750300 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр 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.                                                                                                                                                                    | Ист. |              |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6006 | 0.075030     | п1  | 0.156716               | 0.50     | 57.0 |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.075030 г/с |     |                        |          |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |              |     | 0.156716 долей ПДК     |          |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |              |     |                        | 0.50 м/с |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3995x2350 с шагом 235

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 :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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



ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 475, Y= 176  
размеры: длина(по X)= 3995, ширина(по Y)= 2350, шаг сетки= 235  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1351 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=181)  
~~~~~  
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

x= 2238: 2473:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 1116 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=182)  
~~~~~  
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

x= 2238: 2473:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 881 : Y-строка 3 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=182)  
~~~~~  
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 2238: 2473:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 646 : Y-строка 4 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=184)  
~~~~~  
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.025: 0.030: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 2238: 2473:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 411 : Y-строка 5 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=190)  
~~~~~  
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.022: 0.054: 0.096: 0.043: 0.019: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.022: 0.038: 0.017: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 109 : 126 : 190 : 240 : 253 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 :  
Уоп:12.00 :12.00 :11.18 : 8.80 : 6.41 : 3.86 : 1.21 : 0.79 : 0.64 : 0.86 : 1.44 : 4.45 : 6.99 : 9.35 :11.77 :12.00 :  
~~~~~

x= 2238: 2473:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 266 : 266 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
~~~~~

y= 176 : Y-строка 6 Cmax= 0.135 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=343)  
~~~~~  
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.063: 0.135: 0.049: 0.020: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.025: 0.054: 0.020: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 68 : 343 : 288 : 280 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :  
Уоп:12.00 :12.00 :11.14 : 8.72 : 6.35 : 3.76 : 1.15 : 0.75 : 0.56 : 0.82 : 1.36 : 4.36 : 6.89 : 9.28 :11.65 :12.00 :  
~~~~~

x= 2238: 2473:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.003:  
~~~~~



Сс : 0.001: 0.001:  
Фоп: 273 : 272 :  
Уоп:12.00 :12.00 :  
~~~~~

у= -59 : Y-строка 7 Смах= 0.039 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра=355)  
-----  
х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.030: 0.039: 0.027: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.016: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----  
х= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

у= -294 : Y-строка 8 Смах= 0.017 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра=357)  
-----  
х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----  
х= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

у= -529 : Y-строка 9 Смах= 0.010 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра=358)  
-----  
х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----  
х= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

у= -764 : Y-строка 10 Смах= 0.008 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра=359)  
-----  
х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----  
х= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

у= -999 : Y-строка 11 Смах= 0.006 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра=359)  
-----  
х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
х= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 357.5 м, Y= 176.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1346156 долей ПДКмр |  
| 0.0538463 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 0.56 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- (Mg) | -С[доли ПДК] | -        | -       | -              | -         | б=С/М |
| 1                 | 6006 | П1   | 0.0750  | 0.1346156    | 100.00   | 100.00  | 1              | 1.7941576 |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |        |    |        |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|----|--------|----|--------|--|--|--|--|--|
| Координаты центра                        | X= | 475 м  | Y= | 176    |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           | L= | 3995 м | B= | 2350 м |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 235 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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 1-  |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 2-  |
| 3-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 3-  |
| 4-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.025 | 0.030 | 0.022 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 4-  |
| 5-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.022 | 0.054 | 0.096 | 0.043 | 0.019 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 5-  |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.023 | 0.063 | 0.135 | 0.049 | 0.020 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 6-С |
| 7-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.030 | 0.039 | 0.027 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 7-  |
| 8-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 8-  |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 9-  |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 10- |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 11- |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1346156 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0538463 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 357.5 м  
( X-столбец 9, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 176.0 м  
При опасном направлении ветра : 343 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :912 Акжарский район.  
Объект :0001 Грунтовой карьер №5.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 269  
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

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 575:   | 578:   | 580:   | 583:   | 585:   | 588:   | 590:   | 592:   | 595:   | 597:   | 600:   | 602:   | 604:   | 607:   | 609:   |  |
| x=   | -65:   | -65:   | -65:   | -64:   | -64:   | -64:   | -64:   | -63:   | -63:   | -62:   | -62:   | -61:   | -60:   | -60:   | -59:   |  |
| Qc : | 0.020: | 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 : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |  |
| y=   | 611:   | 614:   | 616:   | 618:   | 620:   | 623:   | 625:   | 627:   | 629:   | 631:   | 633:   | 635:   | 637:   | 639:   | 641:   |  |
| x=   | -58:   | -57:   | -56:   | -55:   | -54:   | -53:   | -52:   | -51:   | -49:   | -48:   | -47:   | -45:   | -44:   | -42:   | -41:   |  |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 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: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |  |
| y=   | 643:   | 644:   | 646:   | 648:   | 650:   | 651:   | 653:   | 654:   | 656:   | 657:   | 659:   | 660:   | 661:   | 663:   | 664:   |  |
| x=   | -39:   | -37:   | -36:   | -34:   | -32:   | -30:   | -28:   | -26:   | -25:   | -23:   | -21:   | -18:   | -16:   | -14:   | -12:   |  |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 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: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |  |
| y=   | 665:   | 666:   | 667:   | 668:   | 669:   | 670:   | 671:   | 671:   | 672:   | 673:   | 673:   | 674:   | 674:   | 675:   | 675:   |  |
| x=   | -10:   | -8:    | -6:    | -3:    | -1:    | 1:     | 4:     | 6:     | 8:     | 11:    | 13:    | 15:    | 18:    | 20:    | 23:    |  |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |  |
| 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: | 0.008: | 0.008: |  |
| y=   | 675:   | 675:   | 676:   | 685:   | 694:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 702:   | 702:   |  |
| x=   | 25:    | 28:    | 30:    | 207:   | 383:   | 559:   | 562:   | 564:   | 567:   | 569:   | 572:   | 574:   | 576:   | 579:   | 581:   |  |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.024: | 0.025: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: |  |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.010: | 0.010: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |  |
| y=   | 702:   | 701:   | 700:   | 700:   | 699:   | 698:   | 698:   | 697:   | 696:   | 695:   | 694:   | 693:   | 692:   | 691:   | 689:   |  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 584:   | 586:   | 589:   | 591:   | 593:   | 596:   | 598:   | 600:   | 603:   | 605:   | 607:   | 609:   | 611:   | 614:   | 616:   |
| 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 : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 688:   | 687:   | 685:   | 684:   | 682:   | 681:   | 679:   | 678:   | 676:   | 674:   | 673:   | 671:   | 669:   | 667:   | 665:   |
| x=   | 618:   | 620:   | 622:   | 624:   | 626:   | 628:   | 630:   | 632:   | 633:   | 635:   | 637:   | 638:   | 640:   | 642:   | 643:   |
| 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 : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 663:   | 661:   | 659:   | 657:   | 655:   | 653:   | 651:   | 649:   | 646:   | 644:   | 642:   | 640:   | 637:   | 635:   | 633:   |
| x=   | 645:   | 646:   | 648:   | 649:   | 650:   | 651:   | 653:   | 654:   | 655:   | 656:   | 657:   | 658:   | 659:   | 659:   | 660:   |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | 630:   | 628:   | 626:   | 623:   | 621:   | 618:   | 616:   | 614:   | 611:   | 609:   | 586:   | 583:   | 581:   | 578:   | 576:   |
| x=   | 661:   | 662:   | 662:   | 663:   | 663:   | 663:   | 664:   | 664:   | 664:   | 664:   | 666:   | 666:   | 666:   | 666:   | 666:   |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп: | 227 :  | 227 :  | 227 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 229 :  | 229 :  | 249 :  | 292 :  | 292 :  | 293 :  | 293 :  |
| Уоп: | 1.16 : | 1.16 : | 1.15 : | 1.15 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.13 : | 1.12 : | 1.12 : | 0.84 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : |
| y=   | 169:   | 166:   | 164:   | 162:   | 160:   | 158:   | 155:   | 153:   | 151:   | 149:   | 147:   | 145:   | 143:   | 142:   | 140:   |
| x=   | 540:   | 539:   | 538:   | 537:   | 536:   | 535:   | 533:   | 532:   | 531:   | 529:   | 528:   | 527:   | 525:   | 523:   | 522:   |
| Qc : | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: |
| Cc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Фоп: | 294 :  | 295 :  | 295 :  | 296 :  | 296 :  | 297 :  | 298 :  | 298 :  | 299 :  | 299 :  | 300 :  | 301 :  | 301 :  | 302 :  | 303 :  |
| Уоп: | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
| y=   | 138:   | 136:   | 134:   | 133:   | 131:   | 130:   | 128:   | 127:   | 125:   | 124:   | 122:   | 121:   | 120:   | 119:   | 118:   |
| x=   | 520:   | 518:   | 517:   | 515:   | 513:   | 511:   | 509:   | 507:   | 505:   | 503:   | 501:   | 499:   | 497:   | 495:   | 493:   |
| Qc : | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Cc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: |
| Фоп: | 303 :  | 304 :  | 304 :  | 305 :  | 306 :  | 306 :  | 307 :  | 307 :  | 308 :  | 309 :  | 309 :  | 310 :  | 310 :  | 311 :  | 312 :  |
| Уоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| y=   | 116:   | 115:   | 114:   | 114:   | 113:   | 112:   | 111:   | 110:   | 110:   | 109:   | 109:   | 108:   | 108:   | 108:   | 107:   |
| x=   | 490:   | 488:   | 486:   | 484:   | 481:   | 479:   | 477:   | 474:   | 472:   | 470:   | 467:   | 465:   | 462:   | 460:   | 458:   |
| Qc : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.073: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 312 :  | 313 :  | 313 :  | 314 :  | 315 :  | 315 :  | 316 :  | 316 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 319 :  | 320 :  | 321 :  |
| Уоп: | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| y=   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 108:   | 108:   | 108:   | 109:   | 109:   | 109:   | 110:   |
| x=   | 455:   | 453:   | 450:   | 448:   | 438:   | 435:   | 433:   | 430:   | 428:   | 425:   | 423:   | 421:   | 418:   | 416:   | 413:   |
| Qc : | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.085: |
| Cc : | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: |
| Фоп: | 321 :  | 322 :  | 322 :  | 323 :  | 325 :  | 326 :  | 327 :  | 327 :  | 328 :  | 328 :  | 329 :  | 330 :  | 330 :  | 331 :  | 331 :  |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : |
| y=   | 110:   | 111:   | 112:   | 113:   | 114:   | 161:   | 208:   | 209:   | 210:   | 211:   | 212:   | 213:   | 214:   | 215:   | 217:   |
| x=   | 411:   | 409:   | 406:   | 404:   | 402:   | 278:   | 154:   | 151:   | 149:   | 147:   | 145:   | 142:   | 140:   | 138:   | 136:   |
| Qc : | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.118: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.073: |
| Cc : | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.047: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 332 :  | 333 :  | 333 :  | 334 :  | 334 :  | 28 :   | 73 :   | 74 :   | 74 :   | 75 :   | 75 :   | 76 :   | 76 :   | 76 :   | 77 :   |
| Уоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.59 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| y=   | 218:   | 219:   | 221:   | 222:   | 224:   | 225:   | 227:   | 229:   | 230:   | 232:   | 234:   | 236:   | 238:   | 240:   | 242:   |
| x=   | 134:   | 132:   | 130:   | 128:   | 126:   | 124:   | 122:   | 121:   | 119:   | 117:   | 115:   | 114:   | 112:   | 111:   | 109:   |
| Qc : | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.064: |
| Cc : | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Фоп: | 77 :   | 78 :   | 79 :   | 79 :   | 80 :   | 80 :   | 81 :   | 81 :   | 82 :   | 82 :   | 83 :   | 83 :   | 84 :   | 84 :   | 85 :   |
| Уоп: | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| y=   | 244:   | 246:   | 248:   | 250:   | 375:   | 501:   | 503:   | 505:   | 507:   | 510:   | 512:   | 514:   | 516:   | 519:   | 521:   |
| x=   | 108:   | 106:   | 105:   | 104:   | 27:    | -49:   | -50:   | -52:   | -53:   | -54:   | -55:   | -56:   | -57:   | -58:   | -58:   |
| Qc : | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.039: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc : | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.016: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |



Фоп: 85 : 86 : 86 : 87 : 111 : 122 : 122 : 123 : 123 : 123 : 123 : 123 : 124 : 124 :  
 Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.89 : 1.14 : 1.15 : 1.15 : 1.16 : 1.16 : 1.17 : 1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.21 :

~~~~~  
 y= 523: 526: 528: 530: 533: 535: 538: 540: 543: 545: 547: 570: 573: 575:  
 ~~~~~  
 x= -59: -60: -60: -61: -62: -62: -62: -63: -63: -63: -63: -65: -65: -65:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:  
 Cs : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 277.6 м, Y= 160.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1183068 доли ПДКмр |  
 | 0.0473227 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 28 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

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

| Ист. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1    | 6006 | П1  | 0.0750 | 0.1183068 | 100.00   | 100.00  | 1.5767930      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :912 Акжарский район.  
 Объект :0001 Грунтовый карьер №5.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): 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. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~   | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6006 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 |       | 330.84 | 261.63 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0642270 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :912 Акжарский район.  
 Объект :0001 Грунтовый карьер №5.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026  
 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 См - концентрация одиночного источника,      |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Источники                                                       |      |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |      |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                           | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                               | 6006 | 0.064227 | П1  | 0.082681 | 0.50 | 85.5 |  | 1                      | 6006 | 0.064227 | П1  | 0.082681 | 0.50 | 85.5 |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Суммарный Мq= 0.064227 г/с                                      |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.082681 долей ПДК                |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |          |      |      |  |                        |      |          |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :912 Акжарский район.  
 Объект :0001 Грунтовый карьер №5.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026  
 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 : 3995x2350 с шагом 235  
 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(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :912 Акжарский район.  
 Объект :0001 Грунтовый карьер №5.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026  
 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= 475, Y= 176  
 размеры: длина (по X)= 3995, ширина (по Y)= 2350, шаг сетки= 235  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с



```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 1351 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=181)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 2238: 2473:

Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 1116 : Y-строка 2 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=182)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 2238: 2473:

Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 881 : Y-строка 3 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=182)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 2238: 2473:

Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 646 : Y-строка 4 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=184)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.024: 0.028: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 2238: 2473:

Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 411 : Y-строка 5 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=190)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.045: 0.067: 0.038: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 109 : 126 : 190 : 240 : 253 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 :
Уоп: 9.68 : 8.07 : 6.41 : 4.75 : 2.90 : 1.19 : 0.87 : 0.67 : 0.58 : 0.71 : 0.93 : 1.30 : 3.37 : 5.15 : 6.81 : 8.44 :

x= 2238: 2473:

Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 266 : 266 :
Уоп: 10.00 : 11.53 :

y= 176 : Y-строка 6 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=343)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.023: 0.051: 0.082: 0.042: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 68 : 343 : 288 : 280 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 9.58 : 8.04 : 6.41 : 4.70 : 2.82 : 1.16 : 0.86 : 0.65 : 0.52 : 0.69 : 0.91 : 1.30 : 3.31 : 5.11 : 6.77 : 8.37 :

x= 2238: 2473:

Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 273 : 272 :
Уоп: 9.97 : 11.53 :

y= -59 : Y-строка 7 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=355)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.029: 0.035: 0.026: 0.015: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:

```



Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= -294 : Y-строка 8 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=357)  
-----  
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= -529 : Y-строка 9 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=358)  
-----  
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= -764 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=359)  
-----  
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= -999 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=359)  
-----  
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 357.5 м, Y= 176.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0815642 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0122346 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 0.52 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 % | Кэфф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|--------------|
| 1    | 6006 | П1  | 0.0642 | 0.0815642 | 100.00   | 100.00  | 1.2699360    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 29.06.2026

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |            |           |  |
|------------------------------------------|------------|-----------|--|
| Координаты центра                        | X= 475 м;  | Y= 176    |  |
| Длина и ширина                           | L= 3995 м; | B= 2350 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 235 м   |           |  |

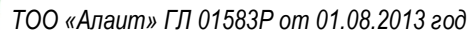
Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 2  |
| 3-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 3  |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.024 | 0.028 | 0.022 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -  | 4  |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.022 | 0.045 | 0.067 | 0.038 | 0.019 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -  | 5  |
| 6-C | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.023 | 0.051 | 0.082 | 0.042 | 0.020 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | C- | 6  |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.017 | 0.029 | 0.035 | 0.026 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -  | 7  |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 8  |
| 9-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 9  |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                  |                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------|
| Максимальная концентрация -----> | См = 0.0815642 долей ПДК <sub>гр</sub> |
|                                  | = 0.0122346 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается в точке с координатами: Xм = 357.5 м  
( X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 176.0 м

При опасном направлении ветра : 343 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчетов по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :912 Акжарский район.  
 Объект :0001 Грунтовый карьер №5.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 269  
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 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

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

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 688: | 687: | 685: | 684: | 682: | 681: | 679: | 678: | 676: | 674: | 673: | 671: | 669: | 667: | 665: |
| x= | 618: | 620: | 622: | 624: | 626: | 628: | 630: | 632: | 633: | 635: | 637: | 638: | 640: | 642: | 643: |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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: |
| 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: |
| y=   | 663:     | 661:   | 659:   | 657:   | 655:   | 653:   | 651:   | 649:   | 646:   | 644:   | 642:   | 640:   | 637:   | 635:   |
| x=   | 645:     | 646:   | 648:   | 649:   | 650:   | 651:   | 653:   | 654:   | 655:   | 656:   | 657:   | 658:   | 659:   | 660:   |
| Qc   | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 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: |
| y=   | 630:     | 628:   | 626:   | 623:   | 621:   | 618:   | 616:   | 614:   | 611:   | 609:   | 586:   | 583:   | 581:   | 578:   |
| x=   | 661:     | 662:   | 662:   | 663:   | 663:   | 663:   | 664:   | 664:   | 664:   | 664:   | 666:   | 666:   | 666:   | 666:   |
| Qc   | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 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: |
| y=   | 573:     | 571:   | 569:   | 566:   | 564:   | 561:   | 559:   | 556:   | 554:   | 552:   | 365:   | 178:   | 176:   | 173:   |
| x=   | 666:     | 665:   | 665:   | 665:   | 664:   | 664:   | 663:   | 663:   | 662:   | 662:   | 603:   | 543:   | 543:   | 542:   |
| Qc   | : 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.040: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| Cc   | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.006: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 294 :    | 295 :  | 295 :  | 296 :  | 296 :  | 297 :  | 298 :  | 298 :  | 299 :  | 299 :  | 300 :  | 301 :  | 301 :  | 302 :  |
| Уоп: | 0.65 :   | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : |
| y=   | 169:     | 166:   | 164:   | 162:   | 160:   | 158:   | 155:   | 153:   | 151:   | 149:   | 147:   | 145:   | 143:   | 142:   |
| x=   | 540:     | 539:   | 538:   | 537:   | 536:   | 535:   | 533:   | 532:   | 531:   | 529:   | 528:   | 527:   | 525:   | 523:   |
| Qc   | : 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: |
| Cc   | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 294 :    | 295 :  | 295 :  | 296 :  | 296 :  | 297 :  | 298 :  | 298 :  | 299 :  | 299 :  | 300 :  | 301 :  | 301 :  | 302 :  |
| Уоп: | 0.65 :   | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : |
| y=   | 138:     | 136:   | 134:   | 133:   | 131:   | 130:   | 128:   | 127:   | 125:   | 124:   | 122:   | 121:   | 120:   | 119:   |
| x=   | 520:     | 518:   | 517:   | 515:   | 513:   | 511:   | 509:   | 507:   | 505:   | 503:   | 501:   | 499:   | 497:   | 495:   |
| Qc   | : 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: |
| Cc   | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 303 :    | 304 :  | 304 :  | 305 :  | 306 :  | 306 :  | 307 :  | 307 :  | 308 :  | 309 :  | 309 :  | 310 :  | 310 :  | 311 :  |
| Уоп: | 0.65 :   | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.63 : |
| y=   | 116:     | 115:   | 114:   | 114:   | 113:   | 112:   | 111:   | 110:   | 110:   | 109:   | 109:   | 108:   | 108:   | 108:   |
| x=   | 490:     | 488:   | 486:   | 484:   | 481:   | 479:   | 477:   | 474:   | 472:   | 470:   | 467:   | 465:   | 462:   | 460:   |
| Qc   | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: |
| Cc   | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 312 :    | 313 :  | 313 :  | 314 :  | 315 :  | 315 :  | 316 :  | 316 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 319 :  | 320 :  |
| Уоп: | 0.63 :   | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| y=   | 107:     | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 108:   | 108:   | 108:   | 109:   | 109:   | 110:   |
| x=   | 455:     | 453:   | 450:   | 448:   | 438:   | 435:   | 433:   | 430:   | 428:   | 425:   | 423:   | 421:   | 418:   | 413:   |
| Qc   | : 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: |
| Cc   | : 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп: | 321 :    | 322 :  | 322 :  | 323 :  | 325 :  | 326 :  | 327 :  | 327 :  | 328 :  | 328 :  | 329 :  | 330 :  | 330 :  | 331 :  |
| Уоп: | 0.62 :   | 0.62 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.59 : |
| y=   | 110:     | 111:   | 112:   | 113:   | 114:   | 161:   | 208:   | 209:   | 210:   | 211:   | 212:   | 213:   | 214:   | 215:   |
| x=   | 411:     | 409:   | 406:   | 404:   | 402:   | 278:   | 154:   | 151:   | 149:   | 147:   | 145:   | 142:   | 140:   | 138:   |
| Qc   | : 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.076: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.056: |
| Cc   | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| Фоп: | 332 :    | 333 :  | 333 :  | 334 :  | 334 :  | 28 :   | 73 :   | 74 :   | 74 :   | 75 :   | 75 :   | 76 :   | 76 :   | 77 :   |
| Уоп: | 0.59 :   | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : |
| y=   | 218:     | 219:   | 221:   | 222:   | 224:   | 225:   | 227:   | 229:   | 230:   | 232:   | 234:   | 236:   | 238:   | 240:   |
| x=   | 134:     | 132:   | 130:   | 128:   | 126:   | 124:   | 122:   | 121:   | 119:   | 117:   | 115:   | 114:   | 112:   | 111:   |
| Qc   | : 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.051: |
| Cc   | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 77 :     | 78 :   | 79 :   | 79 :   | 80 :   | 80 :   | 81 :   | 81 :   | 82 :   | 82 :   | 83 :   | 83 :   | 84 :   | 85 :   |
| Уоп: | 0.62 :   | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : |
| y=   | 244:     | 246:   | 248:   | 250:   | 375:   | 501:   | 503:   | 505:   | 507:   | 510:   | 512:   | 514:   | 516:   | 519:   |
| x=   | 108:     | 106:   | 105:   | 104:   | 27:    | -49:   | -50:   | -52:   | -53:   | -54:   | -55:   | -56:   | -57:   | -58:   |
| Qc   | : 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.035: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc   | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Фоп: | 85 :     | 86 :   | 86 :   | 87 :   | 111 :  | 122 :  | 122 :  | 123 :  | 123 :  | 123 :  | 123 :  | 123 :  | 123 :  | 124 :  |
| Уоп: | 0.64 :   | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.74 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : |
| y=   | 523:     | 526:   | 528:   | 530:   | 533:   | 535:   | 538:   | 540:   | 543:   | 545:   | 547:   | 570:   | 573:   | 575:   |
| x=   | -59:     | -60:   | -60:   | -61:   | -62:   | -62:   | -62:   | -63:   | -63:   | -63:   | -63:   | -65:   | -65:   | -65:   |
| Qc   | : 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: |
| 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: |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 277.6 м, Y= 160.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0760746 доли ПДКмр  
0.0114112 мг/м3

Достигается при опасном направлении 28 град.  
и скорости ветра 0.55 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 |  |
| 1                 | 6006 | П1  | 0.0642 | 0.0760746 | 100.00    | 100.00  | 1.1844637      |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 | H   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | ~    | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6006 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 330.84 | 261.63 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0999900 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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  | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm   | п/п | Ист. | Доли ПДК | м/с | м |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6006 | 0.099990 | П1  | 0.064870 | 0.50 | 85.5 |     |      |          |     |   |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.099990 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |      |     |      |          |     |   |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.064870 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |          |      |      |     |      |          |     |   |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |          |      |      |     |      |          |     |   |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 : 3995x2350 с шагом 235

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(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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= 475, Y= 176

размеры: длина(по X)= 3995, ширина(по Y)= 2350, шаг сетки= 235

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| 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 Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1351 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=181)



```
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

y= 1116 : Y-строка 2 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=182)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

y= 881 : Y-строка 3 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=182)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

y= 646 : Y-строка 4 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=184)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.022: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

y= 411 : Y-строка 5 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=190)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.036: 0.053: 0.030: 0.015: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.026: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 109 : 126 : 190 : 240 : 253 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 :
Уоп: 9.68 : 8.07 : 6.41 : 4.75 : 2.90 : 1.19 : 0.87 : 0.67 : 0.58 : 0.71 : 0.93 : 1.30 : 3.37 : 5.15 : 6.81 : 8.44 :
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 266 : 266 :
Уоп: 10.00 : 11.53 :
-----

y= 176 : Y-строка 6 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=343)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.040: 0.064: 0.033: 0.015: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.032: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 68 : 343 : 288 : 280 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 9.58 : 8.04 : 6.41 : 4.70 : 2.82 : 1.16 : 0.86 : 0.65 : 0.52 : 0.69 : 0.91 : 1.30 : 3.31 : 5.11 : 6.77 : 8.37 :
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 273 : 272 :
Уоп: 9.97 : 11.53 :
-----

y= -59 : Y-строка 7 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.023: 0.028: 0.020: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

y= -294 : Y-строка 8 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=357)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
```



```

-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

y= -529 : Y-строка 9 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=358)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

y= -764 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=359)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

y= -999 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=359)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 357.5 м, Y= 176.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0639944 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0319972 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 0.52 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  | 0.1000 | 0.0639944 | 100.00    | 100.00  | 0.640007555    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 912 Акжарский район.

Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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= 475 м;  | Y= 176    |  |
| Длина и ширина                           | L= 3995 м; | B= 2350 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 235 м   |           |  |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.022 | 0.017 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.017 | 0.036 | 0.053 | 0.030 | 0.015 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 6-С | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.040 | 0.064 | 0.033 | 0.015 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.014 | 0.023 | 0.028 | 0.020 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 8 |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 9 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0639944 долей ПДКмр  
 = 0.0319972 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 357.5 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 176.0 м  
 При опасном направлении ветра : 343 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 912 Акжарский район.

Объект : 0001 Грунтовой карьер №5.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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: 269

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 575:   | 578:   | 580:   | 583:   | 585:   | 588:   | 590:   | 592:   | 595:   | 597:   | 600:   | 602:   | 604:   | 607:   | 609:   |  |
| x=   | -65:   | -65:   | -65:   | -64:   | -64:   | -64:   | -64:   | -63:   | -63:   | -62:   | -62:   | -61:   | -60:   | -60:   | -59:   |  |
| Qc : | 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: |  |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 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: |  |
| y=   | 611:   | 614:   | 616:   | 618:   | 620:   | 623:   | 625:   | 627:   | 629:   | 631:   | 633:   | 635:   | 637:   | 639:   | 641:   |  |
| x=   | -58:   | -57:   | -56:   | -55:   | -54:   | -53:   | -52:   | -51:   | -49:   | -48:   | -47:   | -45:   | -44:   | -42:   | -41:   |  |
| Qc : | 0.015: | 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 : | 0.007: | 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=   | 643:   | 644:   | 646:   | 648:   | 650:   | 651:   | 653:   | 654:   | 656:   | 657:   | 659:   | 660:   | 661:   | 663:   | 664:   |  |
| x=   | -39:   | -37:   | -36:   | -34:   | -32:   | -30:   | -28:   | -26:   | -25:   | -23:   | -21:   | -18:   | -16:   | -14:   | -12:   |  |
| 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 : | 0.007: | 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=   | 665:   | 666:   | 667:   | 668:   | 669:   | 670:   | 671:   | 671:   | 672:   | 673:   | 673:   | 674:   | 674:   | 675:   | 675:   |  |
| x=   | -10:   | -8:    | -6:    | -3:    | -1:    | 1:     | 4:     | 6:     | 8:     | 11:    | 13:    | 15:    | 18:    | 20:    | 23:    |  |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |  |
| 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=   | 675:   | 675:   | 676:   | 685:   | 694:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 702:   | 702:   |  |
| x=   | 25:    | 28:    | 30:    | 207:   | 383:   | 559:   | 562:   | 564:   | 567:   | 569:   | 572:   | 574:   | 576:   | 579:   | 581:   |  |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.019: | 0.019: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |  |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |  |
| y=   | 702:   | 701:   | 700:   | 700:   | 699:   | 698:   | 698:   | 697:   | 696:   | 695:   | 694:   | 693:   | 692:   | 691:   | 689:   |  |
| x=   | 584:   | 586:   | 589:   | 591:   | 593:   | 596:   | 598:   | 600:   | 603:   | 605:   | 607:   | 609:   | 611:   | 614:   | 616:   |  |
| Qc : | 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: |  |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |  |
| y=   | 688:   | 687:   | 685:   | 684:   | 682:   | 681:   | 679:   | 678:   | 676:   | 674:   | 673:   | 671:   | 669:   | 667:   | 665:   |  |
| x=   | 618:   | 620:   | 622:   | 624:   | 626:   | 628:   | 630:   | 632:   | 633:   | 635:   | 637:   | 638:   | 640:   | 642:   | 643:   |  |
| Qc : | 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: |  |
| 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: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |  |
| y=   | 663:   | 661:   | 659:   | 657:   | 655:   | 653:   | 651:   | 649:   | 646:   | 644:   | 642:   | 640:   | 637:   | 635:   | 633:   |  |
| x=   | 645:   | 646:   | 648:   | 649:   | 650:   | 651:   | 653:   | 654:   | 655:   | 656:   | 657:   | 658:   | 659:   | 659:   | 660:   |  |
| Qc : | 0.015: | 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: |  |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 630:   | 628:   | 626:   | 623:   | 621:   | 618:   | 616:   | 614:   | 611:   | 609:   | 586:   | 583:   | 581:   | 578:   | 576:   |
| x=   | 661:   | 662:   | 662:   | 663:   | 663:   | 663:   | 664:   | 664:   | 664:   | 664:   | 666:   | 666:   | 666:   | 666:   | 666:   |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 573:   | 571:   | 569:   | 566:   | 564:   | 561:   | 559:   | 556:   | 554:   | 552:   | 365:   | 178:   | 176:   | 173:   | 171:   |
| x=   | 666:   | 665:   | 665:   | 665:   | 664:   | 664:   | 663:   | 663:   | 662:   | 662:   | 603:   | 543:   | 543:   | 542:   | 541:   |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.031: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.016: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| y=   | 169:   | 166:   | 164:   | 162:   | 160:   | 158:   | 155:   | 153:   | 151:   | 149:   | 147:   | 145:   | 143:   | 142:   | 140:   |
| x=   | 540:   | 539:   | 538:   | 537:   | 536:   | 535:   | 533:   | 532:   | 531:   | 529:   | 528:   | 527:   | 525:   | 523:   | 522:   |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| y=   | 138:   | 136:   | 134:   | 133:   | 131:   | 130:   | 128:   | 127:   | 125:   | 124:   | 122:   | 121:   | 120:   | 119:   | 118:   |
| x=   | 520:   | 518:   | 517:   | 515:   | 513:   | 511:   | 509:   | 507:   | 505:   | 503:   | 501:   | 499:   | 497:   | 495:   | 493:   |
| Qc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| y=   | 116:   | 115:   | 114:   | 114:   | 113:   | 112:   | 111:   | 110:   | 110:   | 109:   | 109:   | 108:   | 108:   | 108:   | 107:   |
| x=   | 490:   | 488:   | 486:   | 484:   | 481:   | 479:   | 477:   | 474:   | 472:   | 470:   | 467:   | 465:   | 462:   | 460:   | 458:   |
| Qc : | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| y=   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 107:   | 108:   | 108:   | 108:   | 109:   | 109:   | 110:   |
| x=   | 455:   | 453:   | 450:   | 448:   | 438:   | 435:   | 433:   | 430:   | 428:   | 425:   | 423:   | 421:   | 418:   | 416:   | 413:   |
| Qc : | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| y=   | 110:   | 111:   | 112:   | 113:   | 114:   | 161:   | 208:   | 209:   | 210:   | 211:   | 212:   | 213:   | 214:   | 215:   | 217:   |
| x=   | 411:   | 409:   | 406:   | 404:   | 402:   | 278:   | 154:   | 151:   | 149:   | 147:   | 145:   | 142:   | 140:   | 138:   | 136:   |
| Qc : | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.060: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: |
| Cc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.030: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 332 :  | 333 :  | 333 :  | 334 :  | 334 :  | 28 :   | 73 :   | 74 :   | 74 :   | 75 :   | 75 :   | 76 :   | 76 :   | 76 :   | 77 :   |
| Уоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| y=   | 218:   | 219:   | 221:   | 222:   | 224:   | 225:   | 227:   | 229:   | 230:   | 232:   | 234:   | 236:   | 238:   | 240:   | 242:   |
| x=   | 134:   | 132:   | 130:   | 128:   | 126:   | 124:   | 122:   | 121:   | 119:   | 117:   | 115:   | 114:   | 112:   | 111:   | 109:   |
| Qc : | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 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: |
| y=   | 244:   | 246:   | 248:   | 250:   | 375:   | 501:   | 503:   | 505:   | 507:   | 510:   | 512:   | 514:   | 516:   | 519:   | 521:   |
| x=   | 108:   | 106:   | 105:   | 104:   | 27:    | -49:   | -50:   | -52:   | -53:   | -54:   | -55:   | -56:   | -57:   | -58:   | -58:   |
| Qc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.028: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.014: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | 523:   | 526:   | 528:   | 530:   | 533:   | 535:   | 538:   | 540:   | 543:   | 545:   | 547:   | 570:   | 573:   | 575:   |        |
| x=   | -59:   | -60:   | -60:   | -61:   | -62:   | -62:   | -62:   | -63:   | -63:   | -63:   | -63:   | -65:   | -65:   | -65:   |        |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |        |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 277.6 м, Y= 160.7 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0596873 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0298436 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 28 град.  
и скорости ветра 0.55 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  | 0.1000 | 0.0596873 | 100.00   | 100.00 | 0.596932292    |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 29.06.2026

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.~ | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~   | ~м~   | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 6005   | П1  | 2.0 |     |       |        | 0.0   | 194.50 | 306.12 | 10.00 | 10.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000010 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 : 3995x2350 с шагом 235

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 :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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.~ | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~    | ~м~   | ~м~   | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 6006   | П1  | 2.0 |     |       |        | 0.0   | 330.84 | 261.63 | 10.00 | 10.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.8494000 |



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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :912 Ажарский район.  
Объект :0001 Грунтовый карьер №5.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026  
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             | Ум        | Хм      |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -        | -                      | - [доли ПДК] - | - [м/с] - | - [м] - |
| 1                                                               | 6006   | 0.849400 | П1                     | 0.238894       | 0.50      | 45.6    |
| ~~~~~                                                           |        |          |                        |                |           |         |
| Суммарный Мд= 0.849400 г/с                                      |        |          |                        |                |           |         |
| Сумма См по всем источникам = 0.238894 долей ПДК                |        |          |                        |                |           |         |
| ~~~~~                                                           |        |          |                        |                |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |                        |                |           |         |
| ~~~~~                                                           |        |          |                        |                |           |         |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :912 Ажарский район.  
Объект :0001 Грунтовый карьер №5.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026  
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 : 3995x2350 с шагом 235  
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 :912 Ажарский район.  
Объект :0001 Грунтовый карьер №5.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026  
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= 475, Y= 176  
размеры: длина (по X) = 3995, ширина (по Y) = 2350, шаг сетки= 235

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| 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 |
~~~~~

```

у= 1351 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра=181)
-----
х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.040: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019:
-----
х= 2238: 2473:
-----
Qс : 0.003: 0.003:
Сс : 0.016: 0.014:
-----

у= 1116 : Y-строка 2 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра=182)
-----
х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Сс : 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.048: 0.053: 0.055: 0.052: 0.047: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021:
-----
х= 2238: 2473:
-----
Qс : 0.004: 0.003:
Сс : 0.018: 0.015:
-----

у= 881 : Y-строка 3 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра=182)
-----
х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Сс : 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.051: 0.063: 0.076: 0.081: 0.073: 0.060: 0.048: 0.039: 0.033: 0.027: 0.022:
-----

```



```
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.019: 0.016:
~~~~~

y= 646 : Y-строка 4 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=184)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.032: 0.024: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.020: 0.025: 0.030: 0.037: 0.047: 0.061: 0.087: 0.131: 0.161: 0.120: 0.080: 0.057: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024:
~~~~~

x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.020: 0.016:
~~~~~

y= 411 : Y-строка 5 Смах= 0.117 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=190)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.024: 0.060: 0.117: 0.048: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.021: 0.026: 0.031: 0.039: 0.050: 0.070: 0.118: 0.302: 0.587: 0.238: 0.102: 0.064: 0.047: 0.037: 0.030: 0.024:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 109 : 126 : 190 : 240 : 253 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.79 : 8.79 : 5.82 : 2.40 : 0.89 : 0.70 : 0.98 : 3.31 : 6.41 : 9.47 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.020: 0.017:
Фоп: 266 : 266 :
Уоп:12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 176 : Y-строка 6 Смах= 0.182 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=343)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.025: 0.073: 0.182: 0.054: 0.021: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.051: 0.072: 0.125: 0.363: 0.910: 0.272: 0.107: 0.066: 0.048: 0.037: 0.030: 0.025:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 68 : 343 : 288 : 280 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 8.74 : 5.66 : 2.07 : 0.83 : 0.59 : 0.93 : 3.08 : 6.35 : 9.37 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.020: 0.017:
Фоп: 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :
~~~~~

y= -59 : Y-строка 7 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=355)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.033: 0.043: 0.029: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.048: 0.064: 0.095: 0.163: 0.215: 0.143: 0.086: 0.060: 0.045: 0.036: 0.029: 0.024:
~~~~~

x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.020: 0.016:
~~~~~

y= -294 : Y-строка 8 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=357)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.053: 0.068: 0.086: 0.093: 0.082: 0.065: 0.051: 0.041: 0.033: 0.028: 0.023:
~~~~~

x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.019: 0.016:
~~~~~

y= -529 : Y-строка 9 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=358)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.058: 0.060: 0.057: 0.050: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021:
~~~~~

x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.018: 0.015:
~~~~~

y= -764 : Y-строка 10 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=359)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.044: 0.045: 0.043: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019:
~~~~~
```



```

x=      2238:   2473:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.017: 0.014:

```

y= -999 : Y-строка 11    Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=359)

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -1523:   | -1288: | -1053: | -818:  | -583:  | -348:  | -113:  | 123:   | 358:   | 593:   | 828:   | 1063:  | 1298:  | 1533:  | 1768:  | 2003:  |
| QC | : 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Cc | : 0.016: | 0.018: | 0.021: | 0.024: | 0.027: | 0.030: | 0.033: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.032: | 0.030: | 0.026: | 0.023: | 0.020: | 0.017: |

```

x=      2238:  2473:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.015: 0.013:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 357.5 м, Y= 176.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1820256 доли ПДКмр |
|                                     | 0.9101278 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 1. В таблице задано вкладчиков 20, но не более 95.0% вкладчиков являются источниками

| Вклады источников |       |      |                |                         |           |        |       |                  |
|-------------------|-------|------|----------------|-------------------------|-----------|--------|-------|------------------|
| Ном.              | Код   | Тип  | Выброс         | Вклад                   | Вклад в % | Сумма  | %     | Коефф. влияния   |
| ----              | ----- | ---- | -----M (Mq) -- | -----C [доли ПДК] ----- | -----     | -----  | ----- | -----b=C/M ----- |
| 1                 | 6006  | П1   | 0.8494         | 0.1820256               | 100.00    | 100.00 |       | 0.214298978      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 912 Акжарский рай

Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 29.06.2026

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

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |            |           |
|------------------------------------------|---|------------|-----------|
| Координаты центра                        | : | X= 475 м;  | Y= 176    |
| Длина и ширина                           | : | L= 3995 м; | B= 2350 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= 235 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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 1  |
| 2  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 2  |
| 3  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 3  |
| 4  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.032 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 4  |
| 5  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.024 | 0.060 | 0.117 | 0.048 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 5  |
| 6  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.025 | 0.073 | 0.182 | 0.054 | 0.021 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 6  |
| 7  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.033 | 0.043 | 0.029 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 7  |
| 8  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 8  |
| 9  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 9  |
| 10 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 10 |
| 11 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 11 |
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1820256$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.9101278$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 357.5 \text{ м}$

( X-столбец 9, Y-строка 6)      Yм = 176.0 м

При опасном направлении ветра : 343 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 912 Акжарский район.

Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.

Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5,0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 269

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>mp</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 575:     | 578:   | 580:   | 583:   | 585:   | 588:   | 590:   | 592:   | 595:   | 597:   | 600:   | 602:   | 604:   | 607:   | 609:   |
| x= | -65:     | -65:   | -65:   | -64:   | -64:   | -64:   | -64:   | -63:   | -63:   | -62:   | -62:   | -61:   | -60:   | -60:   | -59:   |
| Qc | : 0.021: | 0.021: | 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: |
| Cc | : 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.101: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 611:     | 614:   | 616:   | 618:   | 620:   | 623:   | 625:   | 627:   | 629:   | 631:   | 633:   | 635:   | 637:   | 639:   | 641:   |
| x= | -58:     | -57:   | -56:   | -55:   | -54:   | -53:   | -52:   | -51:   | -49:   | -48:   | -47:   | -45:   | -44:   | -42:   | -41:   |
| Qc | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc | : 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.099: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 643:     | 644:   | 646:   | 648:   | 650:   | 651:   | 653:   | 654:   | 656:   | 657:   | 659:   | 660:   | 661:   | 663:   | 664:   |
| x= | -39:     | -37:   | -36:   | -34:   | -32:   | -30:   | -28:   | -26:   | -25:   | -23:   | -21:   | -18:   | -16:   | -14:   | -12:   |
| Qc | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc | : 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 665:     | 666:   | 667:   | 668:   | 669:   | 670:   | 671:   | 671:   | 672:   | 673:   | 673:   | 674:   | 674:   | 675:   | 675:   |
| x= | -10:     | -8:    | -6:    | -3:    | -1:    | 1:     | 4:     | 6:     | 8:     | 11:    | 13:    | 15:    | 18:    | 20:    | 23:    |
| Qc | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc | : 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.103: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 675:     | 675:   | 676:   | 685:   | 694:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 703:   | 702:   | 702:   |
| x= | 25:      | 28:    | 30:    | 207:   | 383:   | 559:   | 562:   | 564:   | 567:   | 569:   | 572:   | 574:   | 576:   | 579:   | 581:   |
| Qc | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.026: | 0.026: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc | : 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.129: | 0.132: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 702:     | 701:   | 700:   | 700:   | 699:   | 698:   | 698:   | 697:   | 696:   | 695:   | 694:   | 693:   | 692:   | 691:   | 689:   |
| x= | 584:     | 586:   | 589:   | 591:   | 593:   | 596:   | 598:   | 600:   | 603:   | 605:   | 607:   | 609:   | 611:   | 614:   | 616:   |
| Qc | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc | : 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 688:     | 687:   | 685:   | 684:   | 682:   | 681:   | 679:   | 678:   | 676:   | 674:   | 673:   | 671:   | 669:   | 667:   | 665:   |
| x= | 618:     | 620:   | 622:   | 624:   | 626:   | 628:   | 630:   | 632:   | 633:   | 635:   | 637:   | 638:   | 640:   | 642:   | 643:   |
| Qc | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc | : 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 663:     | 661:   | 659:   | 657:   | 655:   | 653:   | 651:   | 649:   | 646:   | 644:   | 642:   | 640:   | 637:   | 635:   | 633:   |
| x= | 645:     | 646:   | 648:   | 649:   | 650:   | 651:   | 653:   | 654:   | 655:   | 656:   | 657:   | 658:   | 659:   | 659:   | 660:   |
| Qc | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc | : 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 630:     | 628:   | 626:   | 623:   | 621:   | 618:   | 616:   | 614:   | 611:   | 609:   | 586:   | 583:   | 581:   | 578:   | 576:   |
| x= | 661:     | 662:   | 662:   | 663:   | 663:   | 663:   | 664:   | 664:   | 664:   | 664:   | 666:   | 666:   | 666:   | 666:   | 666:   |
| Qc | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc | : 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.114: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.122: |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 573:     | 571:   | 569:   | 566:   | 564:   | 561:   | 559:   | 556:   | 554:   | 552:   | 365:   | 178:   | 176:   | 173:   | 171:   |
| x=  | 666:     | 665:   | 665:   | 665:   | 664:   | 664:   | 663:   | 663:   | 662:   | 662:   | 603:   | 543:   | 543:   | 542:   | 541:   |
| Qc  | : 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.050: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Cc  | : 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.128: | 0.129: | 0.130: | 0.251: | 0.356: | 0.356: | 0.355: | 0.355: |
| Фоп | : 227 :  | 227 :  | 227 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 229 :  | 229 :  | 249 :  | 292 :  | 292 :  | 293 :  | 293 :  |
| Uоп | : 2.20 : | 2.15 : | 2.09 : | 2.06 : | 2.03 : | 1.98 : | 1.93 : | 1.87 : | 1.84 : | 1.80 : | 0.96 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 169:     | 166:   | 164:   | 162:   | 160:   | 158:   | 155:   | 153:   | 151:   | 149:   | 147:   | 145:   | 143:   | 142:   | 140:   |
| x=  | 540:     | 539:   | 538:   | 537:   | 536:   | 535:   | 533:   | 532:   | 531:   | 529:   | 528:   | 527:   | 525:   | 523:   | 522:   |
| Qc  | : 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| Cc  | : 0.355: | 0.355: | 0.355: | 0.355: | 0.355: | 0.355: | 0.355: | 0.356: | 0.356: | 0.356: | 0.357: | 0.358: | 0.358: | 0.359: | 0.360: |
| Фоп | : 294 :  | 295 :  | 295 :  | 296 :  | 296 :  | 297 :  | 298 :  | 298 :  | 299 :  | 299 :  | 300 :  | 301 :  | 301 :  | 302 :  | 303 :  |
| Uоп | : 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 138: | 136: | 134: | 133: | 131: | 130: | 128: | 127: | 125: | 124: | 122: | 121: | 120: | 119: | 118: |
| x= | 520: | 518: | 517: | 515: | 513: | 511: | 509: | 507: | 505: | 503: | 501: | 499: | 497: | 495: | 493: |



Qc : 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076:  
 Cc : 0.361: 0.362: 0.363: 0.364: 0.365: 0.367: 0.368: 0.370: 0.371: 0.373: 0.375: 0.377: 0.378: 0.380: 0.382:  
 Фоп: 303 : 304 : 304 : 305 : 306 : 306 : 307 : 307 : 308 : 309 : 309 : 310 : 310 : 311 : 312 :  
 Уоп: 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 :  
 ~~~~~

y= 116: 115: 114: 114: 113: 112: 111: 110: 110: 109: 109: 108: 108: 108: 107:
 x= 490: 488: 486: 484: 481: 479: 477: 474: 472: 470: 467: 465: 462: 460: 458:
 ~~~~~

Qc : 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085:  
 Cc : 0.385: 0.387: 0.389: 0.392: 0.394: 0.397: 0.400: 0.403: 0.406: 0.409: 0.412: 0.415: 0.419: 0.422: 0.426:  
 Фоп: 312 : 313 : 313 : 314 : 315 : 315 : 316 : 316 : 317 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 321 :  
 Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 :  
 ~~~~~

y= 107: 107: 107: 107: 107: 107: 107: 107: 107: 108: 108: 108: 109: 109: 110:
 x= 455: 453: 450: 448: 438: 435: 433: 430: 428: 425: 423: 421: 418: 416: 413:
 ~~~~~

Qc : 0.086: 0.087: 0.088: 0.088: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.102:  
 Cc : 0.430: 0.434: 0.438: 0.442: 0.459: 0.463: 0.468: 0.472: 0.477: 0.482: 0.487: 0.492: 0.497: 0.503: 0.508:  
 Фоп: 321 : 322 : 322 : 323 : 325 : 326 : 327 : 327 : 328 : 328 : 329 : 330 : 330 : 331 : 331 :  
 Уоп: 0.78 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 :  
 ~~~~~

y= 110: 111: 112: 113: 114: 161: 208: 209: 210: 211: 212: 213: 214: 215: 217:
 x= 411: 409: 406: 404: 402: 278: 154: 151: 149: 147: 145: 142: 140: 138: 136:
 ~~~~~

Qc : 0.103: 0.104: 0.105: 0.107: 0.108: 0.153: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085:  
 Cc : 0.514: 0.520: 0.526: 0.533: 0.539: 0.767: 0.467: 0.461: 0.456: 0.450: 0.445: 0.439: 0.435: 0.429: 0.425:  
 Фоп: 332 : 333 : 333 : 334 : 334 : 28 : 73 : 74 : 74 : 75 : 75 : 76 : 76 : 76 : 77 :  
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.63 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :  
 ~~~~~

y= 218: 219: 221: 222: 224: 225: 227: 229: 230: 232: 234: 236: 238: 240: 242:
 x= 134: 132: 130: 128: 126: 124: 122: 121: 119: 117: 115: 114: 112: 111: 109:
 ~~~~~

Qc : 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074:  
 Cc : 0.420: 0.416: 0.411: 0.407: 0.403: 0.399: 0.395: 0.392: 0.388: 0.385: 0.381: 0.378: 0.375: 0.372: 0.369:  
 Фоп: 77 : 78 : 79 : 79 : 80 : 80 : 81 : 81 : 82 : 82 : 83 : 83 : 84 : 84 : 85 :  
 Уоп: 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :  
 ~~~~~

y= 244: 246: 248: 250: 375: 501: 503: 505: 507: 510: 512: 514: 516: 519: 521:
 x= 108: 106: 105: 104: 27: -49: -50: -52: -53: -54: -55: -56: -57: -58: -58:
 ~~~~~

Qc : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.042: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
 Cc : 0.366: 0.363: 0.361: 0.358: 0.212: 0.126: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118:  
 Фоп: 85 : 86 : 86 : 87 : 111 : 122 : 122 : 123 : 123 : 123 : 123 : 123 : 124 : 124 :  
 Уоп: 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.83 : 1.04 : 2.01 : 2.04 : 2.08 : 2.14 : 2.20 : 2.25 : 2.29 : 2.32 : 2.34 : 2.40 :  
 ~~~~~

y= 523: 526: 528: 530: 533: 535: 538: 540: 543: 545: 547: 570: 573: 575:
 x= -59: -60: -60: -61: -62: -62: -62: -63: -63: -63: -63: -65: -65: -65:
 ~~~~~

Qc : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Cc : 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.107: 0.107: 0.106:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 277.6 м, Y= 160.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1534188 доли ПДКмр |
 | 0.7670939 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 28 град.  
 и скорости ветра 0.63 м/с

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

| Ист. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6006 | П1  | 0.8494 | 0.1534188 | 100.00    | 100.00  | 0.180620179    |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 912 Акжарский район.  
 Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026  
 Примесь : 2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): 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. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6006 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 330.84 | 261.63 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1479300 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 912 Акжарский район.  
 Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь : 2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)



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   | 0.147930 | П1  | 0.519060               | 0.50    | 28.5  |  |
| Суммарный Мq= 0.147930 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |                        |         |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.519060 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |                        |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |                        |         |       |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3995x2350 с шагом 235

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 :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 475, Y= 176

размеры: длина (по X)= 3995, ширина (по Y)= 2350, шаг сетки= 235

Фоновая концентрация не задана

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

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

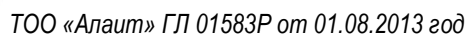
#### Расшифровка обозначений

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

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

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

|                                                                                                    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1351 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=181)                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                                                                                                 | : 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| Cc                                                                                                 | : 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.005: |
| -----                                                                                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 2238: 2473:                                                                                     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                                                                                                 | : 0.003: | 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc                                                                                                 | : 0.004: | 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1116 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=182)                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                                                                                                 | : 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.010: | 0.008: | 0.006: | 0.005: |
| Cc                                                                                                 | : 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.006: |
| -----                                                                                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 2238: 2473:                                                                                     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                                                                                                 | : 0.003: | 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc                                                                                                 | : 0.004: | 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 881 : Y-строка 3 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=182)                               |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                                                                                                 | : 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.013: | 0.016: | 0.019: | 0.020: | 0.018: | 0.015: | 0.012: | 0.009: | 0.007: | 0.006: |
| Cc                                                                                                 | : 0.004: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.015: | 0.019: | 0.023: | 0.024: | 0.022: | 0.018: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.007: |
| -----                                                                                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 2238: 2473:                                                                                     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc                                                                                                 | : 0.004: | 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc                                                                                                 | : 0.004: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                              |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 646 : Y-строка 4 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=184)                               |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003: |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

[illegible]



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

-----  
x= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.003: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.003:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 357.5 м, Y= 176.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2696309 доли ПДКмр |
| 0.3235571 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 343 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

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

| Ист. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в%     | Сумма %      | Коэфф. влияния |
|------|------|------|--------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | b=C/M          |
| 1    | 6006 | П1   | 0.1479 | 0.2696309    | 100.00       | 100.00       | 1.8226926      |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 912 Акжарский район.

Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 29.06.2026

Примесь : 2732 - Керосин (654\*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 475 м; Y= 176 |  
| Длина и ширина : L= 3995 м; B= 2350 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 235 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
2-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
3-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.019	0.020	0.018	0.015	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
4-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.016	0.022	0.030	0.035	0.028	0.020	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
5-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.028	0.063	0.142	0.049	0.025	0.016	0.012	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003
6-С	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.029	0.078	0.270	0.056	0.026	0.017	0.012	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003
7-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.016	0.023	0.036	0.045	0.032	0.021	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
8-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.017	0.021	0.023	0.020	0.016	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
9-	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
10-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
11-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.2696309 долей ПДКмр
= 0.3235571 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 357.5 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 176.0 м
При опасном направлении ветра : 343 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 912 Акжарский район.

Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 29.06.2026

Примесь : 2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 269

Фоновая концентрация не задана

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

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

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



y=	575:	578:	580:	583:	585:	588:	590:	592:	595:	597:	600:	602:	604:	607:	609:
x=	-65:	-65:	-65:	-64:	-64:	-64:	-64:	-63:	-63:	-62:	-62:	-61:	-60:	-60:	-59:
Qc :	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:
y=	611:	614:	616:	618:	620:	623:	625:	627:	629:	631:	633:	635:	637:	639:	641:
x=	-58:	-57:	-56:	-55:	-54:	-53:	-52:	-51:	-49:	-48:	-47:	-45:	-44:	-42:	-41:
Qc :	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
y=	643:	644:	646:	648:	650:	651:	653:	654:	656:	657:	659:	660:	661:	663:	664:
x=	-39:	-37:	-36:	-34:	-32:	-30:	-28:	-26:	-25:	-23:	-21:	-18:	-16:	-14:	-12:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
y=	665:	666:	667:	668:	669:	670:	671:	671:	672:	673:	673:	674:	674:	675:	675:
x=	-10:	-8:	-6:	-3:	-1:	1:	4:	6:	8:	11:	13:	15:	18:	20:	23:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
y=	675:	675:	676:	685:	694:	703:	703:	703:	703:	703:	703:	703:	703:	702:	702:
x=	25:	28:	30:	207:	383:	559:	562:	564:	567:	569:	572:	574:	576:	579:	581:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.030:	0.031:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.036:	0.037:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
y=	702:	701:	700:	700:	699:	698:	698:	697:	696:	695:	694:	693:	692:	691:	689:
x=	584:	586:	589:	591:	593:	596:	598:	600:	603:	605:	607:	609:	611:	614:	616:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
y=	688:	687:	685:	684:	682:	681:	679:	678:	676:	674:	673:	671:	669:	667:	665:
x=	618:	620:	622:	624:	626:	628:	630:	632:	633:	635:	637:	638:	640:	642:	643:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
y=	663:	661:	659:	657:	655:	653:	651:	649:	646:	644:	642:	640:	637:	635:	633:
x=	645:	646:	648:	649:	650:	651:	653:	654:	655:	656:	657:	658:	659:	659:	660:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
y=	630:	628:	626:	623:	621:	618:	616:	614:	611:	609:	586:	583:	581:	578:	576:
x=	661:	662:	662:	663:	663:	663:	664:	664:	664:	664:	666:	666:	666:	666:	666:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:
Cc :	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
y=	573:	571:	569:	566:	564:	561:	559:	556:	554:	552:	365:	178:	176:	173:	171:
x=	666:	665:	665:	665:	664:	664:	663:	663:	662:	662:	603:	543:	543:	542:	541:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.052:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:
Cc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.062:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Фоп:	227 :	227 :	227 :	228 :	228 :	228 :	228 :	228 :	229 :	229 :	249 :	292 :	292 :	293 :	293 :
Уоп:	6.32 :	6.27 :	6.24 :	6.20 :	6.16 :	6.12 :	6.08 :	6.03 :	5.98 :	5.92 :	2.33 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :
y=	169:	166:	164:	162:	160:	158:	155:	153:	151:	149:	147:	145:	143:	142:	140:
x=	540:	539:	538:	537:	536:	535:	533:	532:	531:	529:	528:	527:	525:	523:	522:
Qc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Cc :	0.091:	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:	0.093:
Фоп:	294 :	295 :	295 :	296 :	296 :	297 :	298 :	298 :	299 :	299 :	300 :	301 :	301 :	302 :	303 :
Уоп:	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.15 :	1.16 :	1.15 :	1.15 :	1.15 :	1.15 :
y=	138:	136:	134:	133:	131:	130:	128:	127:	125:	124:	122:	121:	120:	119:	118:
x=	520:	518:	517:	515:	513:	511:	509:	507:	505:	503:	501:	499:	497:	495:	493:
Qc :	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.083:
Cc :	0.093:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.097:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:
Фоп:	303 :	304 :	304 :	305 :	306 :	306 :	307 :	307 :	308 :	309 :	309 :	310 :	310 :	311 :	312 :
Уоп:	1.15 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.12 :	1.12 :	1.11 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :
y=	116:	115:	114:	114:	113:	112:	111:	110:	110:	109:	109:	108:	108:	108:	107:
x=	490:	488:	486:	484:	481:	479:	477:	474:	472:	470:	467:	465:	462:	460:	458:



Qc : 0.083: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094:
Cc : 0.100: 0.101: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113:
Фоп: 312 : 313 : 313 : 314 : 315 : 315 : 316 : 316 : 317 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 321 :
Уоп: 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.07 : 1.08 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.04 : 1.04 : 1.03 : 1.02 :

y= 107: 107: 107: 107: 107: 107: 107: 107: 107: 108: 108: 108: 109: 109: 110:
x= 455: 453: 450: 448: 438: 435: 433: 430: 428: 425: 423: 421: 418: 416: 413:

Qc : 0.095: 0.096: 0.097: 0.099: 0.103: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.110: 0.111: 0.113: 0.114: 0.116: 0.117:
Cc : 0.114: 0.116: 0.117: 0.118: 0.124: 0.126: 0.127: 0.129: 0.130: 0.132: 0.134: 0.135: 0.137: 0.139: 0.141:
Фоп: 321 : 322 : 322 : 323 : 325 : 326 : 327 : 327 : 328 : 328 : 329 : 330 : 330 : 331 : 331 :
Уоп: 1.02 : 1.01 : 1.01 : 1.00 : 0.98 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 :

y= 110: 111: 112: 113: 114: 161: 208: 209: 210: 211: 212: 213: 214: 215: 217:
x= 411: 409: 406: 404: 402: 278: 154: 151: 149: 147: 145: 142: 140: 138: 136:

Qc : 0.119: 0.121: 0.123: 0.125: 0.127: 0.206: 0.106: 0.104: 0.103: 0.101: 0.099: 0.098: 0.097: 0.095: 0.094:
Cc : 0.143: 0.145: 0.147: 0.150: 0.152: 0.248: 0.127: 0.125: 0.123: 0.121: 0.119: 0.118: 0.116: 0.114: 0.113:
Фоп: 332 : 333 : 333 : 334 : 334 : 28 : 73 : 74 : 74 : 75 : 75 : 76 : 76 : 76 : 77 :
Уоп: 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.75 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 1.00 : 1.00 : 1.01 : 1.02 : 1.03 :

y= 218: 219: 221: 222: 224: 225: 227: 229: 230: 232: 234: 236: 238: 240: 242:
x= 134: 132: 130: 128: 126: 124: 122: 121: 119: 117: 115: 114: 112: 111: 109:

Qc : 0.093: 0.092: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079:
Cc : 0.111: 0.110: 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095:
Фоп: 77 : 78 : 79 : 79 : 80 : 80 : 81 : 81 : 82 : 82 : 83 : 83 : 84 : 84 : 85 :
Уоп: 1.04 : 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.07 : 1.08 : 1.07 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.11 : 1.12 : 1.12 : 1.13 :

y= 244: 246: 248: 250: 375: 501: 503: 505: 507: 510: 512: 514: 516: 519: 521:
x= 108: 106: 105: 104: 27: -49: -50: -52: -53: -54: -55: -56: -57: -58: -58:

Qc : 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.044: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.094: 0.094: 0.093: 0.092: 0.053: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Фоп: 85 : 86 : 86 : 87 : 111 : 122 : 122 : 123 : 123 : 123 : 123 : 123 : 124 : 124 : 124 :
Уоп: 1.13 : 1.14 : 1.14 : 1.15 : 3.28 : 6.14 : 6.19 : 6.24 : 6.27 : 6.33 : 6.35 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.62 :

y= 523: 526: 528: 530: 533: 535: 538: 540: 543: 545: 547: 570: 573: 575:
x= -59: -60: -60: -61: -62: -62: -62: -63: -63: -63: -63: -65: -65: -65:

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 277.6 м, Y= 160.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2064475 доли ПДКмр |
| 0.2477370 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 28 град.
и скорости ветра 0.75 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 (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M		
1	6006	П1	0.1479	0.2064475	100.00	100.00	1.3955758		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 912 Акжарский район.

Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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

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	Н	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.
6005	П1	2.0				0.0	194.50	306.12	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003480

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 912 Акжарский район.

Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

Сезон : ЗИМА для энергетических 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	М	Тип	Ст	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	6005	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4
Суммарный Мс= 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 :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 : 3995x2350 с шагом 235

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 (Е): 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.-	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6001	П1	2.0			0.0		246.02	382.47	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	1.058000
6002	П1	2.0			0.0		442.70	211.87	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	48.4000
6003	П1	2.0			0.0		355.92	421.29	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.606000
6004	П1	3.0			0.0		300.57	578.05	530.02	22.99	3.00	3.0	1.00	0	0.0758000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 Ст - 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	1.058000	П1	0.004837	0.50	712.5
2	6002	48.400002	П1	0.221271	0.50	712.5
3	6003	0.606000	П1	0.002770	0.50	712.5
4	6004	0.075800	П1	0.000347	0.50	712.5
Суммарный Мq= 50.139802 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.229225 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 : 3995x2350 с шагом 235

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(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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= 475, Y= 176

размеры: длина (по X)= 3995, ширина (по Y)= 2350, шаг сетки= 235

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

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

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

y= 1351 : Y-строка 1 Cmax= 0.196 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=176)															
x= -1523 : -1288 : -1053 : -818 : -583 : -348 : -113 : 123 : 358 : 593 : 828 : 1063 : 1298 : 1533 : 1768 : 2003 :															
Qc : 0.118 : 0.130 : 0.142 : 0.154 : 0.166 : 0.177 : 0.186 : 0.193 : 0.196 : 0.195 : 0.190 : 0.183 : 0.173 : 0.162 : 0.149 : 0.137 :															
Cc : 0.036 : 0.039 : 0.043 : 0.046 : 0.050 : 0.053 : 0.056 : 0.058 : 0.059 : 0.058 : 0.057 : 0.055 : 0.052 : 0.048 : 0.045 : 0.041 :															
Фоп: 120 : 123 : 127 : 132 : 138 : 145 : 154 : 165 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 : 234 :															
Uоп: 0.69 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.58 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.58 : 0.59 : 0.61 : 0.63 : 0.65 :															
Ви : 0.114 : 0.125 : 0.136 : 0.148 : 0.160 : 0.170 : 0.180 : 0.186 : 0.189 : 0.189 : 0.184 : 0.177 : 0.168 : 0.157 : 0.145 : 0.133 :															
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :															
Ви : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :															
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :															
Ви : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :															
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :															

x= 2238 : 2473 :															
Qc : 0.126 : 0.115 :															
Cc : 0.038 : 0.034 :															
Фоп: 238 : 241 :															
Uоп: 0.67 : 0.69 :															
Ви : 0.122 : 0.111 :															
Ки : 6002 : 6002 :															
Ви : 0.002 : 0.002 :															
Ки : 6001 : 6001 :															
Ви : 0.001 : 0.001 :															
Ки : 6003 : 6003 :															

y= 1116 : Y-строка 2 Cmax= 0.214 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=175)															
x= -1523 : -1288 : -1053 : -818 : -583 : -348 : -113 : 123 : 358 : 593 : 828 : 1063 : 1298 : 1533 : 1768 : 2003 :															
Qc : 0.124 : 0.137 : 0.151 : 0.165 : 0.179 : 0.192 : 0.203 : 0.211 : 0.214 : 0.212 : 0.207 : 0.198 : 0.187 : 0.173 : 0.159 : 0.146 :															
Cc : 0.037 : 0.041 : 0.045 : 0.049 : 0.054 : 0.058 : 0.061 : 0.063 : 0.064 : 0.064 : 0.062 : 0.059 : 0.056 : 0.052 : 0.048 : 0.044 :															
Фоп: 115 : 117 : 121 : 126 : 131 : 139 : 149 : 161 : 175 : 190 : 203 : 215 : 224 : 231 : 236 : 240 :															
Uоп: 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.61 : 0.63 :															
Ви : 0.120 : 0.132 : 0.145 : 0.158 : 0.172 : 0.185 : 0.196 : 0.203 : 0.207 : 0.207 : 0.202 : 0.193 : 0.181 : 0.168 : 0.155 : 0.141 :															
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :															



Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

х= 2238: 2473:

Qc : 0.133: 0.120:
Cc : 0.040: 0.036:
Фоп: 243 : 246 :
Уоп: 0.66 : 0.68 :

Ви : 0.128: 0.117:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.002: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= 881 : У-строка 3 Смах= 0.226 долей ПДК (х= 122.5; напр.ветра=155)

х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
~~~~~  
Qc : 0.129: 0.143: 0.158: 0.174: 0.190: 0.205: 0.218: 0.226: 0.226: 0.225: 0.222: 0.212: 0.199: 0.184: 0.168: 0.153:
Cc : 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.057: 0.061: 0.065: 0.068: 0.068: 0.067: 0.064: 0.060: 0.055: 0.050: 0.046:
Фоп: 109 : 111 : 114 : 118 : 123 : 130 : 140 : 155 : 173 : 193 : 210 : 223 : 232 : 239 : 243 : 247 :
Уоп: 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.58 : 0.60 : 0.62 :
~~~~~  
Ви : 0.125: 0.138: 0.152: 0.167: 0.183: 0.197: 0.210: 0.220: 0.221: 0.221: 0.218: 0.207: 0.194: 0.179: 0.163: 0.148:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

х= 2238: 2473:

Qc : 0.138: 0.125:
Cc : 0.042: 0.038:
Фоп: 250 : 252 :
Уоп: 0.65 : 0.67 :

Ви : 0.134: 0.121:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= 646 : У-строка 4 Смах= 0.227 долей ПДК (х= -112.5; напр.ветра=128)

х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
~~~~~  
Qc : 0.133: 0.148: 0.164: 0.181: 0.198: 0.215: 0.227: 0.214: 0.188: 0.193: 0.219: 0.223: 0.209: 0.192: 0.175: 0.158:
Cc : 0.040: 0.044: 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.068: 0.064: 0.056: 0.058: 0.066: 0.067: 0.063: 0.058: 0.053: 0.047:
Фоп: 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 119 : 128 : 144 : 169 : 199 : 222 : 235 : 243 : 249 : 252 : 255 :
Уоп: 0.66 : 0.63 : 0.61 : 0.58 : 0.56 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.57 : 0.59 : 0.61 :
~~~~~  
Ви : 0.128: 0.142: 0.158: 0.175: 0.192: 0.208: 0.221: 0.211: 0.187: 0.192: 0.216: 0.219: 0.204: 0.187: 0.170: 0.154:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

х= 2238: 2473:

Qc : 0.143: 0.129:
Cc : 0.043: 0.039:
Фоп: 257 : 258 :
Уоп: 0.64 : 0.66 :

Ви : 0.138: 0.125:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= 411 : У-строка 5 Смах= 0.226 долей ПДК (х= 1062.5; напр.ветра=253)

х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
~~~~~  
Qc : 0.135: 0.150: 0.167: 0.185: 0.203: 0.220: 0.221: 0.162: 0.079: 0.097: 0.186: 0.226: 0.215: 0.197: 0.179: 0.162:
Cc : 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.061: 0.066: 0.066: 0.049: 0.024: 0.029: 0.056: 0.068: 0.065: 0.059: 0.054: 0.049:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 109 : 122 : 157 : 217 : 243 : 253 : 257 : 260 : 262 : 263 :
Уоп: 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.52 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.58 : 0.61 :
~~~~~  
Ви : 0.130: 0.145: 0.161: 0.179: 0.196: 0.214: 0.217: 0.161: 0.079: 0.097: 0.184: 0.220: 0.210: 0.192: 0.174: 0.157:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: : : : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

х= 2238: 2473:

Qc : 0.145: 0.131:
Cc : 0.044: 0.039:
Фоп: 264 : 265 :



Уоп: 0.63 : 0.66 :
:
Ви : 0.141: 0.127:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= 176 : Y-строка 6 Стах= 0.225 долей ПДК (х= 1062.5; напр.ветра=274)

-----  
х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.136: 0.151: 0.168: 0.186: 0.204: 0.221: 0.215: 0.136: 0.019: 0.048: 0.170: 0.225: 0.217: 0.199: 0.180: 0.163:  
Cc : 0.041: 0.045: 0.050: 0.056: 0.061: 0.066: 0.065: 0.041: 0.006: 0.014: 0.051: 0.068: 0.065: 0.060: 0.054: 0.049:  
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 84 : 67 : 285 : 276 : 274 : 273 : 272 : 272 : 272 :  
Уоп: 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.56 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.58 : 0.61 :  
:  
Ви : 0.131: 0.146: 0.162: 0.180: 0.198: 0.216: 0.213: 0.135: 0.019: 0.045: 0.165: 0.219: 0.211: 0.193: 0.175: 0.158:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: : : 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

х= 2238: 2473:

Qc : 0.146: 0.131:
Cc : 0.044: 0.039:
Фоп: 271 : 271 :
Уоп: 0.63 : 0.66 :
:
Ви : 0.142: 0.127:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= -59 : Y-строка 7 Стах= 0.228 долей ПДК (х= 1062.5; напр.ветра=294)

-----  
х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.135: 0.150: 0.166: 0.183: 0.201: 0.218: 0.222: 0.180: 0.118: 0.136: 0.203: 0.228: 0.215: 0.196: 0.178: 0.161:  
Cc : 0.040: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.065: 0.067: 0.054: 0.035: 0.041: 0.061: 0.068: 0.064: 0.059: 0.054: 0.048:  
Фоп: 82 : 81 : 79 : 78 : 75 : 71 : 64 : 49 : 17 : 331 : 305 : 294 : 288 : 285 : 282 : 280 :  
Уоп: 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.58 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.61 :  
:  
Ви : 0.130: 0.145: 0.161: 0.178: 0.195: 0.213: 0.219: 0.178: 0.115: 0.129: 0.195: 0.221: 0.208: 0.190: 0.173: 0.156:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

х= 2238: 2473:

Qc : 0.145: 0.130:
Cc : 0.043: 0.039:
Фоп: 279 : 278 :
Уоп: 0.64 : 0.66 :
:
Ви : 0.140: 0.126:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= -294 : Y-строка 8 Стах= 0.228 долей ПДК (х= 827.5; напр.ветра=323)

-----  
х= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.132: 0.146: 0.162: 0.178: 0.194: 0.210: 0.223: 0.222: 0.211: 0.216: 0.228: 0.222: 0.207: 0.190: 0.173: 0.157:  
Cc : 0.039: 0.044: 0.048: 0.053: 0.058: 0.063: 0.067: 0.067: 0.063: 0.065: 0.068: 0.067: 0.062: 0.057: 0.052: 0.047:  
Фоп: 75 : 73 : 71 : 68 : 63 : 57 : 47 : 32 : 9 : 343 : 323 : 309 : 301 : 295 : 291 : 288 :  
Уоп: 0.66 : 0.63 : 0.61 : 0.58 : 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.55 : 0.57 : 0.59 : 0.62 :  
:  
Ви : 0.127: 0.141: 0.156: 0.173: 0.189: 0.205: 0.219: 0.218: 0.206: 0.209: 0.220: 0.215: 0.201: 0.185: 0.168: 0.152:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

х= 2238: 2473:

Qc : 0.142: 0.128:
Cc : 0.042: 0.038:
Фоп: 286 : 284 :
Уоп: 0.64 : 0.67 :
:
Ви : 0.137: 0.124:
Ки : 6002 : 6002 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 :
~~~~~

у= -529 : Y-строка 9 Стах= 0.225 долей ПДК (х= 357.5; напр.ветра= 6)



-----  
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.127: 0.141: 0.155: 0.170: 0.185: 0.199: 0.211: 0.220: 0.225: 0.225: 0.220: 0.209: 0.196: 0.181: 0.166: 0.151:  
Cc : 0.038: 0.042: 0.046: 0.051: 0.055: 0.060: 0.063: 0.066: 0.068: 0.068: 0.066: 0.063: 0.059: 0.054: 0.050: 0.045:  
Фоп: 69 : 67 : 63 : 59 : 54 : 46 : 36 : 23 : 6 : 348 : 332 : 320 : 311 : 304 : 299 : 296 :  
Уоп: 0.67 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.58 : 0.60 : 0.63 :  
-----  
Ви : 0.123: 0.136: 0.150: 0.165: 0.180: 0.194: 0.206: 0.215: 0.219: 0.219: 0.213: 0.203: 0.190: 0.176: 0.161: 0.146:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----

-----  
x= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.137: 0.124:  
Cc : 0.041: 0.037:  
Фоп: 293 : 290 :  
Уоп: 0.65 : 0.67 :  
-----  
Ви : 0.132: 0.120:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 :  
-----

y= -764 : Y-строка 10 Стах= 0.208 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра= 5)

-----  
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.122: 0.134: 0.147: 0.160: 0.173: 0.186: 0.196: 0.204: 0.208: 0.208: 0.203: 0.194: 0.183: 0.170: 0.157: 0.143:  
Cc : 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.059: 0.061: 0.062: 0.062: 0.061: 0.058: 0.055: 0.051: 0.047: 0.043:  
Фоп: 63 : 60 : 57 : 52 : 46 : 39 : 29 : 18 : 5 : 351 : 338 : 328 : 319 : 312 : 306 : 302 :  
Уоп: 0.68 : 0.65 : 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.64 :  
-----  
Ви : 0.118: 0.130: 0.142: 0.155: 0.168: 0.180: 0.191: 0.198: 0.202: 0.201: 0.196: 0.188: 0.177: 0.165: 0.152: 0.139:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----

-----  
x= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.130: 0.119:  
Cc : 0.039: 0.036:  
Фоп: 299 : 296 :  
Уоп: 0.66 : 0.68 :  
-----  
Ви : 0.126: 0.115:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 :  
-----

y= -999 : Y-строка 11 Стах= 0.189 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра= 4)

-----  
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
-----  
Qc : 0.116: 0.127: 0.138: 0.149: 0.161: 0.171: 0.180: 0.186: 0.189: 0.189: 0.185: 0.178: 0.169: 0.158: 0.146: 0.135:  
Cc : 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.056: 0.057: 0.057: 0.055: 0.053: 0.051: 0.047: 0.044: 0.040:  
Фоп: 58 : 55 : 51 : 46 : 40 : 33 : 24 : 15 : 4 : 353 : 342 : 333 : 325 : 318 : 312 : 308 :  
Уоп: 0.69 : 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.58 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.63 : 0.65 :  
-----  
Ви : 0.112: 0.123: 0.134: 0.145: 0.156: 0.166: 0.174: 0.181: 0.184: 0.183: 0.179: 0.172: 0.163: 0.153: 0.142: 0.131:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002: 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 :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----

-----  
x= 2238: 2473:  
-----  
Qc : 0.123: 0.113:  
Cc : 0.037: 0.034:  
Фоп: 304 : 301 :  
Уоп: 0.68 : 0.70 :  
-----  
Ви : 0.120: 0.109:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 6003 : 6003 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1062.5 м, Y= -59.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2278941 доли ПДКмр
	0.0683682 мг/м3

Достигается при опасном направлении 294 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма	Кэф.влияния
---------	-----	-----	--------	-------	----------	-------	-------------



----- Ист.- --- --- М- (Мг)--- С[доли ПДК]- ----- ----- ----- b=C/M ---								
1   6002   П1   48.4000   0.2210914   97.01   97.01   0.004568005								
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----								
			В сумме =	0.2210914	97.01			
	Суммарный вклад остальных =			0.0068027	2.99	(3 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 29.06.2026

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 устьев казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0,3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	475 м;	Y= 176
Длина и ширина	: L=	3995 м;	B= 2350 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	235 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_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.118	0.130	0.142	0.154	0.166	0.177	0.186	0.193	0.196	0.195	0.190	0.183	0.173	0.162	0.149	0.137	0.126	0.115	1-
2-	0.124	0.137	0.151	0.165	0.179	0.192	0.203	0.211	0.214	0.212	0.207	0.198	0.187	0.173	0.159	0.146	0.133	0.120	2-
3-	0.129	0.143	0.158	0.174	0.190	0.205	0.218	0.226	0.226	0.225	0.222	0.212	0.199	0.184	0.168	0.153	0.138	0.125	3-
4-	0.133	0.148	0.164	0.181	0.198	0.215	0.227	0.214	0.188	0.193	0.219	0.223	0.209	0.192	0.175	0.158	0.143	0.129	4-
5-	0.135	0.150	0.167	0.185	0.203	0.220	0.221	0.162	0.079	0.097	0.186	0.226	0.215	0.197	0.179	0.162	0.145	0.131	5-
6-C	0.136	0.151	0.168	0.186	0.204	0.221	0.215	0.136	0.019	0.048	0.170	0.225	0.217	0.199	0.180	0.163	0.146	0.131	C-6
7-	0.135	0.150	0.166	0.183	0.201	0.218	0.222	0.180	0.118	0.136	0.203	0.228	0.215	0.196	0.178	0.161	0.145	0.130	7-
8-	0.132	0.146	0.162	0.178	0.194	0.210	0.223	0.222	0.211	0.216	0.228	0.222	0.207	0.190	0.173	0.157	0.142	0.128	8-
9-	0.127	0.141	0.155	0.170	0.185	0.199	0.211	0.220	0.225	0.225	0.220	0.209	0.196	0.181	0.166	0.151	0.137	0.124	9-
10-	0.122	0.134	0.147	0.160	0.173	0.186	0.196	0.204	0.208	0.208	0.203	0.194	0.183	0.170	0.157	0.143	0.130	0.119	10-
11-	0.116	0.127	0.138	0.149	0.161	0.171	0.180	0.186	0.189	0.189	0.185	0.178	0.169	0.158	0.146	0.135	0.123	0.113	11-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2278941$  долей ПДК_{мр}

$$= 0.0683682 \text{ мг/м}^3$$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1062.5 \text{ м}$

( X-столбец 12, Y-строка 7)      Yм =    -59.0 м

При опасном направлении ветра : 294 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 29.06.2026

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

примесь .2.900 – гравь неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент), гравь цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 269

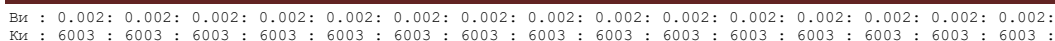
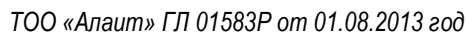
Фоновая концентрация не задана

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

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

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

[illegible]

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

y= 663: 661: 659: 657: 655: 653: 651: 649: 646: 644: 642: 640: 637: 635: 633:



x=	645:	646:	648:	649:	650:	651:	653:	654:	655:	656:	657:	658:	659:	659:	660:
Qc :	0.203:	0.203:	0.202:	0.202:	0.202:	0.201:	0.201:	0.201:	0.200:	0.200:	0.199:	0.199:	0.198:	0.198:	0.197:
Cc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	204 :	205 :	205 :	205 :	205 :	206 :	206 :	206 :	206 :	206 :	207 :	207 :	207 :	207 :	208 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.202:	0.201:	0.201:	0.201:	0.200:	0.200:	0.200:	0.199:	0.199:	0.199:	0.198:	0.198:	0.197:	0.197:	0.196:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
y=	630:	628:	626:	623:	621:	618:	616:	614:	611:	609:	586:	583:	581:	578:	576:
x=	661:	662:	662:	663:	663:	663:	664:	664:	664:	664:	666:	666:	666:	666:	666:
Qc :	0.197:	0.196:	0.196:	0.195:	0.195:	0.194:	0.193:	0.193:	0.192:	0.191:	0.185:	0.184:	0.183:	0.183:	0.182:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	208 :	208 :	208 :	208 :	209 :	209 :	209 :	209 :	209 :	209 :	211 :	211 :	211 :	212 :	212 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.196:	0.195:	0.195:	0.194:	0.194:	0.193:	0.192:	0.192:	0.191:	0.191:	0.184:	0.184:	0.183:	0.182:	0.181:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	0.000:	0.000:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	6001 :	6001 :
y=	573:	571:	569:	566:	564:	561:	559:	556:	554:	552:	365:	178:	176:	173:	171:
x=	666:	665:	665:	665:	664:	664:	663:	663:	662:	662:	603:	543:	543:	542:	541:
Qc :	0.181:	0.180:	0.180:	0.179:	0.178:	0.177:	0.176:	0.175:	0.174:	0.173:	0.081:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.024:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	212 :	212 :	212 :	212 :	212 :	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	226 :	291 :	292 :	293 :	294 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.181:	0.180:	0.179:	0.178:	0.177:	0.176:	0.175:	0.175:	0.174:	0.173:	0.081:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
y=	169:	166:	164:	162:	160:	158:	155:	153:	151:	149:	147:	145:	143:	142:	140:
x=	540:	539:	538:	537:	536:	535:	533:	532:	531:	529:	528:	527:	525:	523:	522:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	138:	136:	134:	133:	131:	130:	128:	127:	125:	124:	122:	121:	120:	119:	118:
x=	520:	518:	517:	515:	513:	511:	509:	507:	505:	503:	501:	499:	497:	495:	493:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	116:	115:	114:	114:	113:	112:	111:	110:	110:	109:	109:	108:	108:	108:	107:
x=	490:	488:	486:	484:	481:	479:	477:	474:	472:	470:	467:	465:	462:	460:	458:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
y=	107:	107:	107:	107:	107:	107:	107:	107:	107:	108:	108:	108:	109:	109:	110:
x=	455:	453:	450:	448:	438:	435:	433:	430:	428:	425:	423:	421:	418:	416:	413:
Qc :	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	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:	0.007:	0.007:
y=	110:	111:	112:	113:	114:	161:	208:	209:	210:	211:	212:	213:	214:	215:	217:
x=	411:	409:	406:	404:	402:	278:	154:	151:	149:	147:	145:	142:	140:	138:	136:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.055:	0.118:	0.120:	0.121:	0.122:	0.123:	0.124:	0.125:	0.126:	0.128:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.017:	0.035:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	17 :	18 :	19 :	21 :	22 :	73 :	89 :	89 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	91 :	91 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.055:	0.118:	0.120:	0.121:	0.122:	0.123:	0.124:	0.125:	0.126:	0.128:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	218:	219:	221:	222:	224:	225:	227:	229:	230:	232:	234:	236:	238:	240:	242:
x=	134:	132:	130:	128:	126:	124:	122:	121:	119:	117:	115:	114:	112:	111:	109:
Qc :	0.129:	0.130:	0.131:	0.132:	0.133:	0.134:	0.135:	0.136:	0.137:	0.138:	0.138:	0.139:	0.140:	0.141:	0.142:
Cc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:
Фоп:	91 :	91 :	92 :	92 :	92 :	92 :	93 :	93 :	93 :	94 :	94 :	94 :	94 :	95 :	95 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.129:	0.130:	0.131:	0.132:	0.133:	0.134:	0.135:	0.136:	0.137:	0.138:	0.138:	0.139:	0.140:	0.141:	0.142:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	244:	246:	248:	250:	375:	501:	503:	505:	507:	510:	512:	514:	516:	519:	521:
x=	108:	106:	105:	104:	27:	-49:	-50:	-52:	-53:	-54:	-55:	-56:	-57:	-58:	-58:



```

Qc : 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.189: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:
Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.057: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 95 : 96 : 96 : 111 : 120 : 120 : 120 : 121 : 121 : 121 : 121 : 121 : 121 : 121 : 121 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.188: 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : : 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

```

y= 523: 526: 528: 530: 533: 535: 538: 540: 543: 545: 547: 570: 573: 575:
x= -59: -60: -60: -61: -62: -62: -62: -63: -63: -63: -63: -65: -65: -65:
Qc : 0.221: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.224: 0.225: 0.225:
Cc : 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп: 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 122 : 123 : 123 : 123 : 123 : 123 : 125 : 125 : 125 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.217: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 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:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -37.3 м, Y= 644.4 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2260607 доли ПДКмр  
0.0678182 мг/м3

Достигается при опасном направлении 132 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 %	Коэфф. влияния		
1	6002	П1	48.4000	0.2205866	97.58	97.58	0.004557574	b=C/M	
В сумме =				0.2205866	97.58				
Суммарный вклад остальных =				0.0054742	2.42 (3 источника)				

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 29.06.2026

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 (Ф): 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		330.84	261.63	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4616000
6006	П1	2.0			0.0		330.84	261.63	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0999900

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 29.06.2026

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 $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$						
~~~~~						
Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6006	2.507980	п1	0.415776	0.50	114.0
~~~~~						
Суммарный $Mq =$		2.507980 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма $Cm$ по всем источникам =		0.415776 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 29.06.2026

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 : 3995x2350 с шагом 235
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(Умр) м/с
Среднезвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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= 475, Y= 176

размеры: длина(по X)= 3995, ширина(по Y)= 2350, шаг сетки= 235

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	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,Уоп,Ви,Ки не печатаются|

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

y= 1351 : Y-строка 1 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=181)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.036: 0.041: 0.045: 0.046: 0.044: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021:

~~~~~

x= 2238: 2473:

~~~~~

Qc : 0.019: 0.017:

~~~~~

y= 1116 : Y-строка 2 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=182)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.038: 0.046: 0.056: 0.065: 0.068: 0.063: 0.054: 0.044: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022:

Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 133 : 142 : 153 : 166 : 182 : 197 : 210 : 221 : 229 : 235 : 239 : 243 :

Уоп: 7.40 : 6.32 : 5.24 : 4.14 : 3.03 : 1.72 : 1.24 : 1.12 : 1.09 : 1.14 : 1.30 : 2.03 : 3.26 : 4.36 : 5.47 : 6.56 :

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 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

~~~~~

x= 2238: 2473:

~~~~~

Qc : 0.020: 0.018:

Фоп: 246 : 248 :

Уоп: 7.68 : 8.73 :

301: 0.0 : 0.0 :

~~~~~

y= 881 : Y-строка 3 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=182)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.045: 0.061: 0.081: 0.102: 0.110: 0.098: 0.076: 0.056: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024:

Фоп: 108 : 111 : 114 : 118 : 124 : 132 : 144 : 161 : 182 : 203 : 219 : 230 : 237 : 243 : 247 : 250 :

Уоп: 6.98 : 5.80 : 4.60 : 3.36 : 1.86 : 1.18 : 1.00 : 0.90 : 0.87 : 0.91 : 1.02 : 1.24 : 2.23 : 3.65 : 4.86 : 6.07 :

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 :

~~~~~

x= 2238: 2473:

~~~~~

Qc : 0.021: 0.018:

Фоп: 252 : 254 :

Уоп: 7.22 : 8.37 :

301: 0.0 : 0.0 :

~~~~~

y= 646 : Y-строка 4 Смах= 0.201 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=184)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.039: 0.054: 0.078: 0.119: 0.175: 0.201: 0.162: 0.108: 0.072: 0.049: 0.037: 0.030: 0.025:

Фоп: 102 : 103 : 106 : 109 : 113 : 120 : 131 : 152 : 184 : 214 : 232 : 242 : 248 : 252 : 255 : 257 :

Уоп: 6.64 : 5.42 : 4.15 : 2.72 : 1.30 : 1.01 : 0.85 : 0.74 : 0.70 : 0.76 : 0.88 : 1.06 : 1.45 : 3.10 : 4.45 : 5.73 :

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 :

~~~~~

x= 2238: 2473:

~~~~~

Qc : 0.021: 0.019:

Фоп: 259 : 260 :

Уоп: 6.91 : 8.12 :

301: 0.0 : 0.0 :

~~~~~

y= 411 : Y-строка 5 Смах= 0.383 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=190)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:



Qc : 0.023: 0.027: 0.032: 0.042: 0.060: 0.094: 0.161: 0.291: 0.383: 0.256: 0.141: 0.084: 0.055: 0.039: 0.031: 0.026:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 109 : 126 : 190 : 240 : 253 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 :
Уоп: 6.51 : 5.23 : 3.90 : 2.31 : 1.19 : 0.93 : 0.76 : 0.61 : 0.55 : 0.65 : 0.80 : 0.98 : 1.30 : 2.75 : 4.21 : 5.50 :
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 : 0.0 :

x= 2238: 2473:

Qc : 0.022: 0.019:
Фоп: 266 : 266 :
Уоп: 6.74 : 7.97 :
301: 0.0 : 0.0 :

y= 176 : Y-строка 6 Смах= 0.400 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=343)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.023: 0.027: 0.033: 0.042: 0.061: 0.096: 0.168: 0.317: 0.400: 0.275: 0.147: 0.086: 0.055: 0.040: 0.031: 0.026:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 68 : 343 : 288 : 280 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 6.41 : 5.21 : 3.84 : 2.27 : 1.17 : 0.93 : 0.75 : 0.59 : 0.50 : 0.63 : 0.79 : 0.97 : 1.27 : 2.70 : 4.18 : 5.48 :
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 : 0.0 :

x= 2238: 2473:

Qc : 0.022: 0.019:
Фоп: 273 : 272 :
Уоп: 6.72 : 7.96 :
301: 0.0 : 0.0 :

y= -59 : Y-строка 7 Смах= 0.241 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=355)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.022: 0.026: 0.032: 0.040: 0.056: 0.083: 0.131: 0.203: 0.241: 0.186: 0.118: 0.076: 0.051: 0.038: 0.030: 0.025:
Фоп: 80 : 79 : 77 : 74 : 71 : 65 : 54 : 33 : 355 : 321 : 303 : 294 : 288 : 285 : 283 : 281 :
Уоп: 6.58 : 5.37 : 4.07 : 2.58 : 1.26 : 0.98 : 0.82 : 0.70 : 0.66 : 0.72 : 0.85 : 1.03 : 1.39 : 2.99 : 4.35 : 5.65 :
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 : 0.0 :

x= 2238: 2473:

Qc : 0.022: 0.019:
Фоп: 280 : 279 :
Уоп: 6.85 : 8.07 :
301: 0.0 : 0.0 :

y= -294 : Y-строка 8 Смах= 0.129 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=357)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.022: 0.025: 0.030: 0.036: 0.047: 0.065: 0.090: 0.118: 0.129: 0.112: 0.084: 0.061: 0.044: 0.035: 0.028: 0.024:
Фоп: 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 51 : 39 : 21 : 357 : 335 : 318 : 307 : 300 : 295 : 291 : 288 :
Уоп: 6.86 : 5.70 : 4.46 : 3.18 : 1.59 : 1.12 : 0.95 : 0.85 : 0.82 : 0.87 : 0.98 : 1.17 : 1.96 : 3.49 : 4.75 : 5.93 :
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 : 0.0 :

x= 2238: 2473:

Qc : 0.021: 0.018:
Фоп: 286 : 285 :
Уоп: 7.13 : 8.28 :
301: 0.0 : 0.0 :

y= -529 : Y-строка 9 Смах= 0.077 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=358)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.039: 0.049: 0.062: 0.073: 0.077: 0.071: 0.059: 0.047: 0.038: 0.031: 0.026: 0.023:
Фоп: 67 : 64 : 60 : 55 : 49 : 41 : 29 : 15 : 358 : 342 : 328 : 317 : 309 : 303 : 299 : 295 :
Уоп: 7.27 : 6.16 : 5.04 : 3.89 : 2.72 : 1.46 : 1.15 : 1.05 : 1.02 : 1.06 : 1.21 : 1.65 : 3.01 : 4.16 : 5.32 : 6.41 :
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 : 0.0 :

x= 2238: 2473:

Qc : 0.020: 0.018:
Фоп: 293 : 290 :
Уоп: 7.53 : 8.67 :
301: 0.0 : 0.0 :

y= -764 : Y-строка 10 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=359)

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:

Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.049: 0.051: 0.048: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:
Фоп: 61 : 58 : 53 : 48 : 42 : 33 : 23 : 11 : 359 : 346 : 334 : 324 : 317 : 310 : 306 : 302 :
Уоп: 7.83 : 6.76 : 5.73 : 4.75 : 3.79 : 2.85 : 1.96 : 1.49 : 1.41 : 1.54 : 2.17 : 3.06 : 4.00 : 4.93 : 5.96 : 7.02 :
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 : 0.0 :

x= 2238: 2473:

Qc : 0.019: 0.017:
Фоп: 298 : 296 :
Уоп: 8.06 : 9.10 :
301: 0.0 : 0.0 :

y= -999 : Y-строка 11 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=359)



```

x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.018: 0.016:
-----

```

Условие на доминирование NO₂ (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6007
 НЕ выполнено (вклад NO₂ < 80%) в 162 расчетных точках из 198.
 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= 357.5 м, Y= 176.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4002580 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 343 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	
-----	-----	-----	М (Mg)	-----	С (доли ПДК)	-----	-----	В=C/M
1	6006	П1	2.5080	0.4002580	100.00	100.00	0.159593776	

В сумме =			0.4002580	100.00				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :912 Акжарский район.
 Объект :0001 Грунтовый карьер №5.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026
 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= 475 м; Y= 176	
	Длина и ширина	: L= 3995 м; B= 2350 м	
	Шаг сетки (dX=dY)	: D= 235 м	
----- ----- ----- -----			

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*--																			
1-	0.019	0.021	0.024	0.027	0.032	0.036	0.041	0.045	0.046	0.044	0.040	0.035	0.031	0.027	0.023	0.021	0.019	0.017	1
2-	0.020	0.023	0.027	0.031	0.038	0.046	0.056	0.065	0.068	0.063	0.054	0.044	0.036	0.030	0.026	0.022	0.020	0.018	2
3-	0.021	0.025	0.029	0.035	0.045	0.061	0.081	0.102	0.110	0.098	0.076	0.056	0.042	0.034	0.028	0.024	0.021	0.018	3
4-	0.022	0.026	0.031	0.039	0.054	0.078	0.119	0.175	0.201	0.162	0.108	0.072	0.049	0.037	0.030	0.025	0.021	0.019	4
5-	0.023	0.027	0.032	0.042	0.060	0.094	0.161	0.291	0.383	0.256	0.141	0.084	0.055	0.039	0.031	0.026	0.022	0.019	5
6-	0.023	0.027	0.033	0.042	0.061	0.096	0.168	0.317	0.400	0.275	0.147	0.086	0.055	0.040	0.031	0.026	0.022	0.019	6
7-	0.022	0.026	0.032	0.040	0.056	0.083	0.131	0.203	0.241	0.186	0.118	0.076	0.051	0.038	0.030	0.025	0.022	0.019	7
8-	0.022	0.025	0.030	0.036	0.047	0.065	0.090	0.118	0.129	0.112	0.084	0.061	0.044	0.035	0.028	0.024	0.021	0.018	8
9-	0.021	0.024	0.027	0.032	0.039	0.049	0.062	0.073	0.077	0.071	0.059	0.047	0.038	0.031	0.026	0.023	0.020	0.018	9
10-	0.019	0.022	0.025	0.029	0.033	0.038	0.044	0.049	0.051	0.048	0.043	0.037	0.032	0.028	0.024	0.021	0.019	0.017	10
11-	0.018	0.020	0.022	0.025	0.028	0.031	0.034	0.036	0.037	0.036	0.034	0.031	0.027	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.4002580
 Достигается в точке с координатами: Xm = 357.5 м
 (X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = 176.0 м
 При опасном направлении ветра : 343 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :912 Акжарский район.
 Объект :0001 Грунтовый карьер №5.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026
 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: 269
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	



| 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=	575:	578:	580:	583:	585:	588:	590:	592:	595:	597:	600:	602:	604:	607:	609:
x=	-65:	-65:	-65:	-64:	-64:	-64:	-64:	-63:	-63:	-62:	-62:	-61:	-60:	-60:	-59:
Qc	: 0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.144:	0.143:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.140:	0.140:
Фоп:	128 :	129 :	129 :	129 :	129 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	131 :	131 :	132 :
Уоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :
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=	611:	614:	616:	618:	620:	623:	625:	627:	629:	631:	633:	635:	637:	639:	641:
x=	-58:	-57:	-56:	-55:	-54:	-53:	-52:	-51:	-49:	-48:	-47:	-45:	-44:	-42:	-41:
Qc	: 0.140:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:
Фоп:	132 :	132 :	132 :	133 :	133 :	133 :	133 :	134 :	134 :	134 :	135 :	135 :	135 :	135 :	136 :
Уоп:	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :
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=	643:	644:	646:	648:	650:	651:	653:	654:	656:	657:	659:	660:	661:	663:	664:
x=	-39:	-37:	-36:	-34:	-32:	-30:	-28:	-26:	-25:	-23:	-21:	-18:	-16:	-14:	-12:
Qc	: 0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:
Фоп:	136 :	136 :	136 :	137 :	137 :	137 :	137 :	138 :	138 :	138 :	138 :	139 :	139 :	139 :	140 :
Уоп:	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :
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=	665:	666:	667:	668:	669:	670:	671:	671:	672:	673:	673:	674:	674:	675:	675:
x=	-10:	-8:	-6:	-3:	-1:	1:	4:	6:	8:	11:	13:	15:	18:	20:	23:
Qc	: 0.138:	0.138:	0.138:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:
Фоп:	140 :	140 :	140 :	141 :	141 :	141 :	141 :	142 :	142 :	142 :	142 :	143 :	143 :	143 :	143 :
Уоп:	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :
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=	675:	675:	676:	685:	694:	703:	703:	703:	703:	703:	703:	703:	703:	702:	702:
x=	25:	28:	30:	207:	383:	559:	562:	564:	567:	569:	572:	574:	576:	579:	581:
Qc	: 0.143:	0.143:	0.144:	0.173:	0.175:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.145:
Фоп:	144 :	144 :	144 :	164 :	187 :	207 :	208 :	208 :	208 :	208 :	209 :	209 :	209 :	209 :	210 :
Уоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.74 :	0.74 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :
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=	702:	701:	700:	700:	699:	698:	698:	697:	696:	695:	694:	693:	692:	691:	689:
x=	584:	586:	589:	591:	593:	596:	598:	600:	603:	605:	607:	609:	611:	614:	616:
Qc	: 0.145:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:
Фоп:	210 :	210 :	210 :	211 :	211 :	211 :	211 :	212 :	212 :	212 :	213 :	213 :	213 :	213 :	214 :
Уоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :
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=	688:	687:	685:	684:	682:	681:	679:	678:	676:	674:	673:	671:	669:	667:	665:
x=	618:	620:	622:	624:	626:	628:	630:	632:	633:	635:	637:	638:	640:	642:	643:
Qc	: 0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:
Фоп:	214 :	214 :	214 :	215 :	215 :	215 :	216 :	216 :	216 :	216 :	217 :	217 :	217 :	217 :	218 :
Уоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :
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=	663:	661:	659:	657:	655:	653:	651:	649:	646:	644:	642:	640:	637:	635:	633:
x=	645:	646:	648:	649:	650:	651:	653:	654:	655:	656:	657:	658:	659:	659:	660:
Qc	: 0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:	0.146:	0.147:	0.147:	0.148:	0.148:	0.149:	0.149:	0.149:
Фоп:	218 :	218 :	219 :	219 :	219 :	219 :	220 :	220 :	220 :	220 :	221 :	221 :	221 :	221 :	222 :
Уоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :
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=	630:	628:	626:	623:	621:	618:	616:	614:	611:	609:	586:	583:	581:	578:	576:
x=	661:	662:	662:	663:	663:	663:	664:	664:	664:	664:	666:	666:	666:	666:	666:
Qc	: 0.150:	0.150:	0.151:	0.152:	0.152:	0.153:	0.153:	0.154:	0.155:	0.155:	0.162:	0.162:	0.163:	0.164:	0.165:
Фоп:	222 :	222 :	222 :	223 :	223 :	223 :	223 :	224 :	224 :	224 :	226 :	226 :	226 :	227 :	227 :
Уоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
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=	573:	571:	569:	566:	564:	561:	559:	556:	554:	552:	365:	178:	176:	173:	171:
x=	666:	665:	665:	665:	664:	664:	663:	663:	662:	662:	603:	543:	543:	542:	541:
Qc	: 0.165:	0.166:	0.167:	0.168:	0.169:	0.170:	0.171:	0.171:	0.172:	0.173:	0.264:	0.314:	0.314:	0.314:	0.314:
Фоп:	227 :	227 :	227 :	228 :	228 :	228 :	228 :	228 :	229 :	229 :	249 :	292 :	292 :	293 :	293 :
Уоп:	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.64 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
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=	169:	166:	164:	162:	160:	158:	155:	153:	151:	149:	147:	145:	143:	142:	140:



x=	540:	539:	538:	537:	536:	535:	533:	532:	531:	529:	528:	527:	525:	523:	522:
Qc :	0.314:	0.314:	0.314:	0.314:	0.314:	0.314:	0.314:	0.314:	0.314:	0.315:	0.315:	0.315:	0.315:	0.316:	0.316:
Фоп:	294 :	295 :	295 :	296 :	296 :	297 :	298 :	299 :	299 :	300 :	301 :	301 :	302 :	303 :	303 :
Уоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
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=	138:	136:	134:	133:	131:	130:	128:	127:	125:	124:	122:	121:	120:	119:	118:
x=	520:	518:	517:	515:	513:	511:	509:	507:	505:	503:	501:	499:	497:	495:	493:
Qc :	0.316:	0.317:	0.317:	0.318:	0.318:	0.319:	0.320:	0.320:	0.321:	0.322:	0.322:	0.322:	0.323:	0.324:	0.325:
Фоп:	303 :	304 :	304 :	305 :	306 :	306 :	307 :	307 :	308 :	309 :	309 :	310 :	310 :	311 :	312 :
Уоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
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=	116:	115:	114:	114:	113:	112:	111:	110:	110:	109:	109:	108:	108:	108:	107:
x=	490:	488:	486:	484:	481:	479:	477:	474:	472:	470:	467:	465:	462:	460:	458:
Qc :	0.325:	0.326:	0.327:	0.328:	0.329:	0.330:	0.331:	0.332:	0.333:	0.334:	0.335:	0.336:	0.337:	0.339:	0.340:
Фоп:	312 :	313 :	313 :	314 :	315 :	315 :	316 :	316 :	317 :	318 :	318 :	319 :	319 :	320 :	321 :
Уоп:	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :
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=	107:	107:	107:	107:	107:	107:	107:	107:	108:	108:	108:	109:	109:	109:	110:
x=	455:	453:	450:	448:	438:	435:	433:	430:	428:	425:	423:	421:	418:	416:	413:
Qc :	0.341:	0.342:	0.344:	0.345:	0.350:	0.352:	0.353:	0.354:	0.355:	0.357:	0.359:	0.360:	0.361:	0.363:	0.364:
Фоп:	321 :	322 :	322 :	323 :	326 :	326 :	327 :	327 :	328 :	328 :	329 :	330 :	330 :	331 :	331 :
Уоп:	0.59 :	0.56 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.54 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :
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=	110:	111:	112:	113:	114:	161:	208:	209:	210:	211:	212:	213:	214:	215:	217:
x=	411:	409:	406:	404:	402:	278:	154:	151:	149:	147:	145:	142:	140:	138:	136:
Qc :	0.366:	0.367:	0.369:	0.371:	0.371:	0.414:	0.353:	0.351:	0.349:	0.347:	0.346:	0.344:	0.343:	0.341:	0.340:
Фоп:	332 :	333 :	333 :	334 :	334 :	28 :	73 :	74 :	74 :	75 :	75 :	76 :	76 :	76 :	77 :
Уоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.51 :	0.57 :	0.57 :	0.55 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :
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=	218:	219:	221:	222:	224:	225:	227:	229:	230:	232:	234:	236:	238:	240:	242:
x=	134:	132:	130:	128:	126:	124:	122:	121:	119:	117:	115:	114:	112:	111:	109:
Qc :	0.338:	0.337:	0.335:	0.334:	0.332:	0.331:	0.329:	0.328:	0.327:	0.325:	0.324:	0.323:	0.322:	0.321:	0.319:
Фоп:	77 :	78 :	79 :	79 :	80 :	80 :	81 :	81 :	82 :	82 :	83 :	83 :	84 :	84 :	85 :
Уоп:	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
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=	244:	246:	248:	250:	375:	501:	503:	505:	507:	510:	512:	514:	516:	519:	521:
x=	108:	106:	105:	104:	27:	-49:	-50:	-52:	-53:	-54:	-55:	-56:	-57:	-58:	-58:
Qc :	0.318:	0.317:	0.316:	0.315:	0.239:	0.169:	0.168:	0.167:	0.166:	0.165:	0.164:	0.164:	0.163:	0.162:	0.161:
Фоп:	85 :	86 :	86 :	87 :	111 :	122 :	122 :	123 :	123 :	123 :	123 :	123 :	123 :	124 :	124 :
Уоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.66 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
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=	523:	526:	528:	530:	533:	535:	538:	540:	543:	545:	547:	570:	573:	575:	
x=	-59:	-60:	-60:	-61:	-62:	-62:	-62:	-63:	-63:	-63:	-63:	-65:	-65:	-65:	
Qc :	0.160:	0.159:	0.159:	0.158:	0.157:	0.156:	0.156:	0.155:	0.154:	0.154:	0.153:	0.147:	0.147:	0.146:	
Фоп:	124 :	124 :	124 :	124 :	125 :	125 :	125 :	125 :	126 :	126 :	126 :	128 :	128 :	128 :	
Уоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.79 :	0.79 :	
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 269 расчетных точках из 269.
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= 277.6 м, Y= 160.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4139461 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 28 град.									
и скорости ветра 0.51 м/с									
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада									
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния		
И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	М-(Mg)	С-(доли ПДК)	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.	И-Ист.
1	6006	П1	2.5080	0.4139461	100.00	100.00	0.165051594		
			В сумме =	0.4139461	100.00				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)

Расчет проводился 29.06.2026

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.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6006	П1	2.0			Примесь 0330	0.0	330.84	261.63	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0999900
6005	П1	2.0			Примесь 0333	0.0	194.50	306.12	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовой карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$						
- 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	0.199980	П1	0.167080	0.50	57.0
2	6005	0.000122	П1	0.000172	0.50	45.6
~~~~~						
Суммарный $Mq =$		0.200102 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		0.167252 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовой карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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 : 3995x2350 с шагом 235

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(Умр) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :912 Акжарский район.

Объект :0001 Грунтовой карьер №5.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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  $X = 475$ ,  $Y = 176$

размеры: длина (по  $X$ ) = 3995, ширина (по  $Y$ ) = 2350, шаг сетки = 235

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
333 - % вклада $H_2S$ 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 $C_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

~~~~~

у = 1351 : Y-строка 1  $C_{max} = 0.008$  долей ПДК ( $x = 357.5$ ; напр.ветра=181)

-----

x = -1523 : -1288 : -1053 : -818 : -583 : -348 : -113 : 123 : 358 : 593 : 828 : 1063 : 1298 : 1533 : 1768 : 2003 :

-----

Qc : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 :

-----

x = 2238 : 2473 :

-----

Qc : 0.003 : 0.003 :

~~~~~

у = 1116 : Y-строка 2 $C_{max} = 0.010$ долей ПДК ($x = 357.5$; напр.ветра=182)

x = -1523 : -1288 : -1053 : -818 : -583 : -348 : -113 : 123 : 358 : 593 : 828 : 1063 : 1298 : 1533 : 1768 : 2003 :

Qc : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :



```
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 881 : Y-строка 3 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=182)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 646 : Y-строка 4 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=184)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.017: 0.026: 0.032: 0.024: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 411 : Y-строка 5 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=190)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.024: 0.058: 0.102: 0.046: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 109 : 126 : 190 : 240 : 253 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.19 : 8.80 : 6.41 : 3.86 : 1.21 : 0.79 : 0.64 : 0.86 : 1.44 : 4.44 : 7.00 : 9.35 :11.77 :12.00 :
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 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
Би : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.024: 0.058: 0.102: 0.046: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Фоп: 266 : 266 :
Уоп:12.00 :12.00 :
333: 0.0 : 0.0 :
Би : 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= 176 : Y-строка 6 Стах= 0.144 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=343)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.025: 0.068: 0.144: 0.052: 0.021: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 79 : 68 : 343 : 288 : 280 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.14 : 8.72 : 6.35 : 3.75 : 1.15 : 0.75 : 0.56 : 0.82 : 1.36 : 4.36 : 6.89 : 9.28 :11.65 :12.00 :
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 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
Би : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.025: 0.068: 0.144: 0.052: 0.021: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Фоп: 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :
333: 0.0 : 0.0 :
Би : 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 :
~~~~~

y= -59 : Y-строка 7 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=355)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.032: 0.042: 0.029: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
~~~~~

y= -294 : Y-строка 8 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=357)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----
x= 2238: 2473:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
~~~~~

y= -529 : Y-строка 9 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=358)
-----
x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
-----
```



Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
 ~~~~~  
 x= 2238: 2473:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.003:
 ~~~~~

y= -764 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  
 x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

x= 2238: 2473:
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= -999 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 357.5; напр.ветра=359)
 ~~~~~  
 x= -1523 : -1288: -1053: -818: -583: -348: -113: 123: 358: 593: 828: 1063: 1298: 1533: 1768: 2003:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

x= 2238: 2473:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.003:
 ~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)  
 в 2-компонентной группе суммации 6044  
 НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 36 расчетных точках из 198.  
 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= 357.5 м, Y= 176.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1435234 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 343 град.
 и скорости ветра 0.56 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|---------------|----------|--------------|----------------|
| Ист. | Код | Тип | М (Mg) | -С[доли ПДК]- | - | - | b=C/M |
| 1 | 6006 | П1 | 0.2000 | 0.1435183 | 100.00 | 100.00 | 0.717662990 |
| В сумме = | | | | 0.1435183 | 100.00 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000052 | 0.00 | (1 источник) | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 912 Акжарский район.
 Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026
 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= | 475 м; | Y= 176 |
| Длина и ширина | : L= | 3995 м; | B= 2350 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 235 м | |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 3- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 4- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.026 | 0.032 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 5- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.024 | 0.058 | 0.102 | 0.046 | 0.020 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.025 | 0.068 | 0.144 | 0.052 | 0.021 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 7- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.032 | 0.042 | 0.029 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 8- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 9- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.1435234
 Достигается в точке с координатами: Xм = 357.5 м
 (X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 176.0 м



При опасном направлении ветра : 343 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 912 Акжарский район.

Объект : 0001 Грунтовый карьер №5.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 29.06.2026

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: 269

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

| Расшифровка обозначений | |
|--|--|
| Qс - 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 Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 575: | 578: | 580: | 583: | 585: | 588: | 590: | 592: | 595: | 597: | 600: | 602: | 604: | 607: | 609: |
| x= | -65: | -65: | -65: | -64: | -64: | -64: | -64: | -63: | -63: | -62: | -62: | -61: | -60: | -60: | -59: |
| Qс : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| ~ ~ ~ ~ ~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 611: | 614: | 616: | 618: | 620: | 623: | 625: | 627: | 629: | 631: | 633: | 635: | 637: | 639: | 641: |
| x= | -58: | -57: | -56: | -55: | -54: | -53: | -52: | -51: | -49: | -48: | -47: | -45: | -44: | -42: | -41: |
| Qс : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| ~ ~ ~ ~ ~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 643: | 644: | 646: | 648: | 650: | 651: | 653: | 654: | 656: | 657: | 659: | 660: | 661: | 663: | 664: |
| x= | -39: | -37: | -36: | -34: | -32: | -30: | -28: | -26: | -25: | -23: | -21: | -18: | -16: | -14: | -12: |
| Qс : | 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: |
| ~ ~ ~ ~ ~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 665: | 666: | 667: | 668: | 669: | 670: | 671: | 671: | 672: | 673: | 673: | 674: | 674: | 675: | 675: |
| x= | -10: | -8: | -6: | -3: | -1: | 1: | 4: | 6: | 8: | 11: | 13: | 15: | 18: | 20: | 23: |
| Qс : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| ~ ~ ~ ~ ~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 675: | 675: | 676: | 685: | 694: | 703: | 703: | 703: | 703: | 703: | 703: | 703: | 703: | 702: | 702: |
| x= | 25: | 28: | 30: | 207: | 383: | 559: | 562: | 564: | 567: | 569: | 572: | 574: | 576: | 579: | 581: |
| Qс : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.026: | 0.026: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| ~ ~ ~ ~ ~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 702: | 701: | 700: | 700: | 699: | 698: | 698: | 697: | 696: | 695: | 694: | 693: | 692: | 691: | 689: |
| x= | 584: | 586: | 589: | 591: | 593: | 596: | 598: | 600: | 603: | 605: | 607: | 609: | 611: | 614: | 616: |
| Qс : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| ~ ~ ~ ~ ~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 688: | 687: | 685: | 684: | 682: | 681: | 679: | 678: | 676: | 674: | 673: | 671: | 669: | 667: | 665: |
| x= | 618: | 620: | 622: | 624: | 626: | 628: | 630: | 632: | 633: | 635: | 637: | 638: | 640: | 642: | 643: |
| Qс : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: |
| ~ ~ ~ ~ ~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 663: | 661: | 659: | 657: | 655: | 653: | 651: | 649: | 646: | 644: | 642: | 640: | 637: | 635: | 633: |
| x= | 645: | 646: | 648: | 649: | 650: | 651: | 653: | 654: | 655: | 656: | 657: | 658: | 659: | 659: | 660: |
| Qс : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| ~ ~ ~ ~ ~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 630: | 628: | 626: | 623: | 621: | 618: | 616: | 614: | 611: | 609: | 586: | 583: | 581: | 578: | 576: |
| x= | 661: | 662: | 662: | 663: | 663: | 663: | 664: | 664: | 664: | 664: | 666: | 666: | 666: | 666: | 666: |
| Qс : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| ~ ~ ~ ~ ~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 573: | 571: | 569: | 566: | 564: | 561: | 559: | 556: | 554: | 552: | 365: | 178: | 176: | 173: | 171: |
| x= | 666: | 665: | 665: | 665: | 664: | 664: | 663: | 663: | 662: | 662: | 603: | 543: | 543: | 542: | 541: |
| Qс : | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.049: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Фоп: | 227 : | 227 : | 227 : | 228 : | 228 : | 228 : | 228 : | 228 : | 229 : | 229 : | 249 : | 292 : | 292 : | 293 : | 293 : |
| Uоп: | 1.16 : | 1.16 : | 1.15 : | 1.15 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.13 : | 1.12 : | 1.12 : | 0.84 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : |
| 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 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.049: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| ~ ~ ~ ~ ~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 169: | 166: | 164: | 162: | 160: | 158: | 155: | 153: | 151: | 149: | 147: | 145: | 143: | 142: | 140: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 540: | 539: | 538: | 537: | 536: | 535: | 533: | 532: | 531: | 529: | 528: | 527: | 525: | 523: | 522: |
| Qc : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Фоп: | 294 : | 295 : | 295 : | 296 : | 296 : | 297 : | 298 : | 299 : | 299 : | 300 : | 301 : | 301 : | 302 : | 302 : | 303 : |
| Уоп: | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
| 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 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| y= | 138: | 136: | 134: | 133: | 131: | 130: | 128: | 127: | 125: | 124: | 122: | 121: | 120: | 119: | 118: |
| x= | 520: | 518: | 517: | 515: | 513: | 511: | 509: | 507: | 505: | 503: | 501: | 499: | 497: | 495: | 493: |
| Qc : | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Фоп: | 303 : | 304 : | 304 : | 305 : | 306 : | 306 : | 307 : | 307 : | 308 : | 309 : | 309 : | 310 : | 310 : | 311 : | 312 : |
| Уоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| 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 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| y= | 116: | 115: | 114: | 114: | 113: | 112: | 111: | 110: | 110: | 109: | 109: | 108: | 108: | 108: | 107: |
| x= | 490: | 488: | 486: | 484: | 481: | 479: | 477: | 474: | 472: | 470: | 467: | 465: | 462: | 460: | 458: |
| Qc : | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.078: |
| Фоп: | 312 : | 313 : | 313 : | 314 : | 315 : | 315 : | 316 : | 316 : | 317 : | 318 : | 318 : | 319 : | 319 : | 320 : | 321 : |
| Уоп: | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| 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 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.078: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| y= | 107: | 107: | 107: | 107: | 107: | 107: | 107: | 107: | 108: | 108: | 108: | 109: | 109: | 109: | 110: |
| x= | 455: | 453: | 450: | 448: | 438: | 435: | 433: | 430: | 428: | 425: | 423: | 421: | 418: | 416: | 413: |
| Qc : | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.090: | 0.090: |
| Фоп: | 321 : | 322 : | 322 : | 323 : | 325 : | 326 : | 327 : | 327 : | 328 : | 328 : | 329 : | 330 : | 330 : | 331 : | 331 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.67 : |
| 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 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.078: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.090: | 0.090: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| y= | 110: | 111: | 112: | 113: | 114: | 161: | 208: | 209: | 210: | 211: | 212: | 213: | 214: | 215: | 217: |
| x= | 411: | 409: | 406: | 404: | 402: | 278: | 154: | 151: | 149: | 147: | 145: | 142: | 140: | 138: | 136: |
| Qc : | 0.091: | 0.092: | 0.093: | 0.094: | 0.095: | 0.126: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.078: |
| Фоп: | 332 : | 333 : | 333 : | 334 : | 334 : | 28 : | 73 : | 74 : | 74 : | 75 : | 75 : | 76 : | 76 : | 76 : | 77 : |
| Уоп: | 0.67 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.59 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| 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 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.091: | 0.092: | 0.093: | 0.094: | 0.095: | 0.126: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.078: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| y= | 218: | 219: | 221: | 222: | 224: | 225: | 227: | 229: | 230: | 232: | 234: | 236: | 238: | 240: | 242: |
| x= | 134: | 132: | 130: | 128: | 126: | 124: | 122: | 121: | 119: | 117: | 115: | 114: | 112: | 111: | 109: |
| Qc : | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: |
| Фоп: | 77 : | 78 : | 79 : | 79 : | 80 : | 80 : | 81 : | 81 : | 82 : | 82 : | 83 : | 83 : | 84 : | 84 : | 85 : |
| Уоп: | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| 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 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| y= | 244: | 246: | 248: | 250: | 375: | 501: | 503: | 505: | 507: | 510: | 512: | 514: | 516: | 519: | 521: |
| x= | 108: | 106: | 105: | 104: | 27: | -49: | -50: | -52: | -53: | -54: | -55: | -56: | -57: | -58: | -58: |
| Qc : | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.042: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Фоп: | 85 : | 86 : | 86 : | 87 : | 111 : | 122 : | 122 : | 123 : | 123 : | 123 : | 123 : | 123 : | 123 : | 124 : | 124 : |
| Уоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.89 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.15 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.17 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.20 : | 1.21 : |
| 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 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| Ви : | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.042: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| y= | 523: | 526: | 528: | 530: | 533: | 535: | 538: | 540: | 543: | 545: | 547: | 570: | 573: | 575: | |
| x= | -59: | -60: | -60: | -61: | -62: | -62: | -62: | -63: | -63: | -63: | -63: | -65: | -65: | -65: | |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | |

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 120 расчетных точках из 269.
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= 277.6 м, Y= 160.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1261308 доли ПДКмр|



Достигается при опасном направлении 28 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

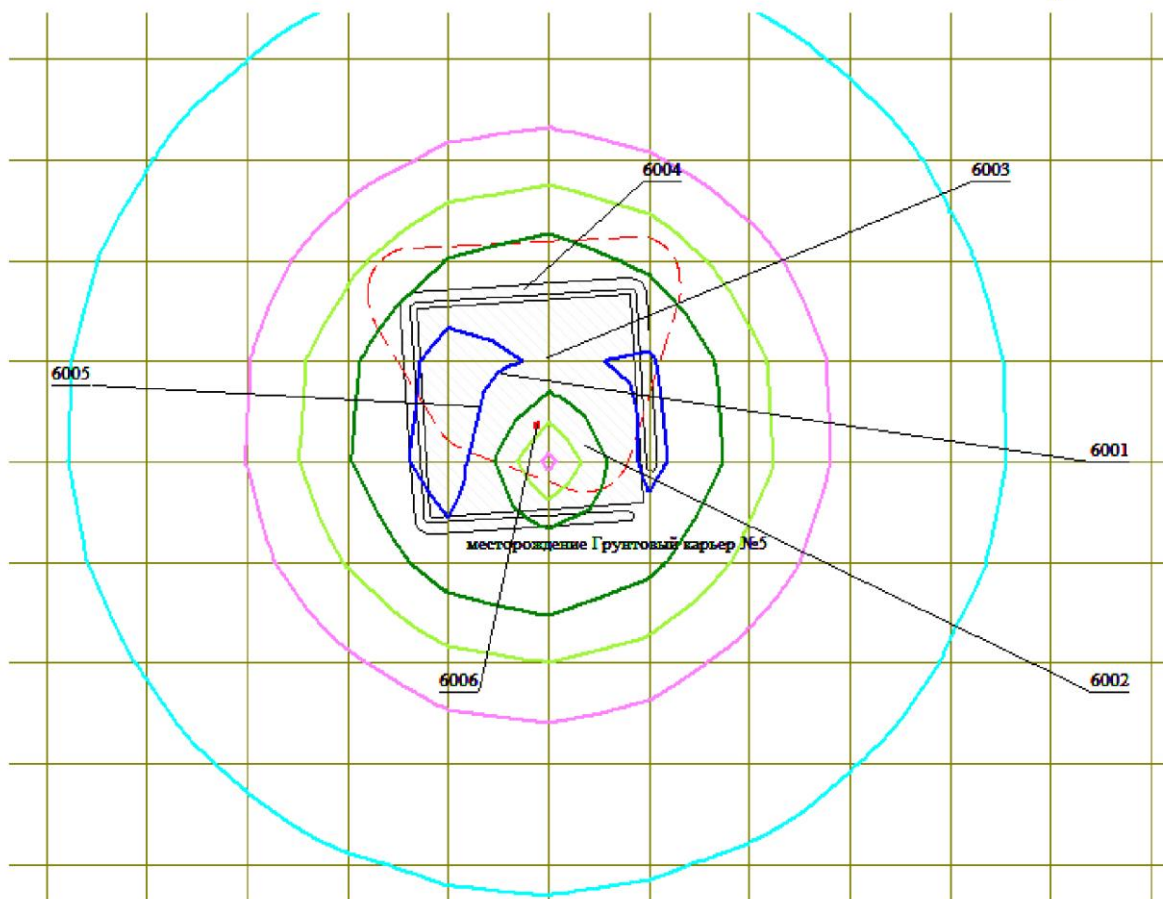
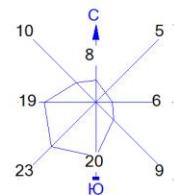
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | | | (Mg) | [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6006 | П1 | 0.2000 | 0.1261308 | 100.00 | 100.00 | 0.630717158 |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)



Город : 912 Акжарский район
Объект : 0001 Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1
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
Сетка для РП N 01

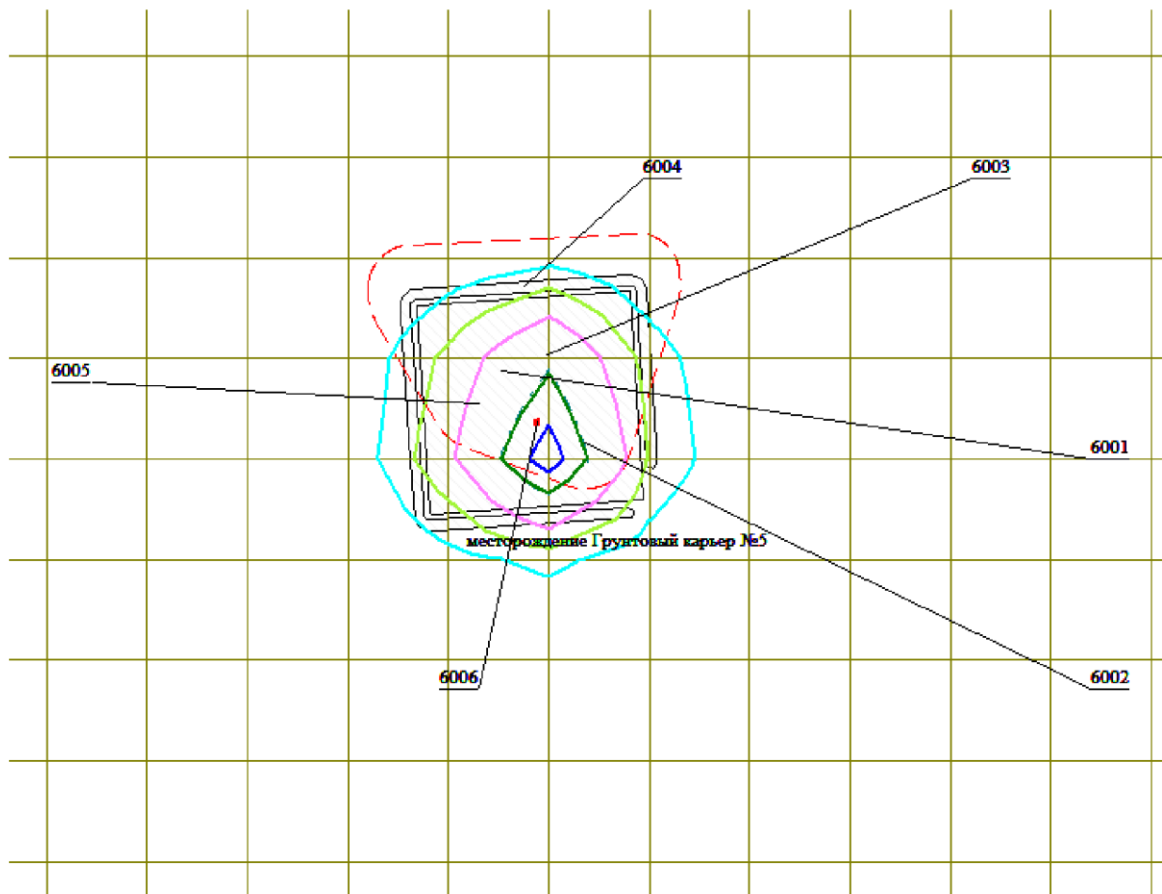
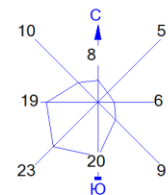
0 139 417м.
Масштаб 1:13910

Изолинии в долях ПДК
0.024 ПДК
0.041 ПДК
0.050 ПДК
0.059 ПДК
0.069 ПДК

Макс концентрация 0.0758503 ПДК достигается в точке $x=123$ $y=176$
При опасном направлении 68° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3995 м, высота 2350 м,
шаг расчетной сетки 235 м, количество расчетных точек 18×11
Расчет на существующее положение.



Город : 912 Акжарский район
 Объект : 0001 Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1
 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
 [] Сетка для РП N 01

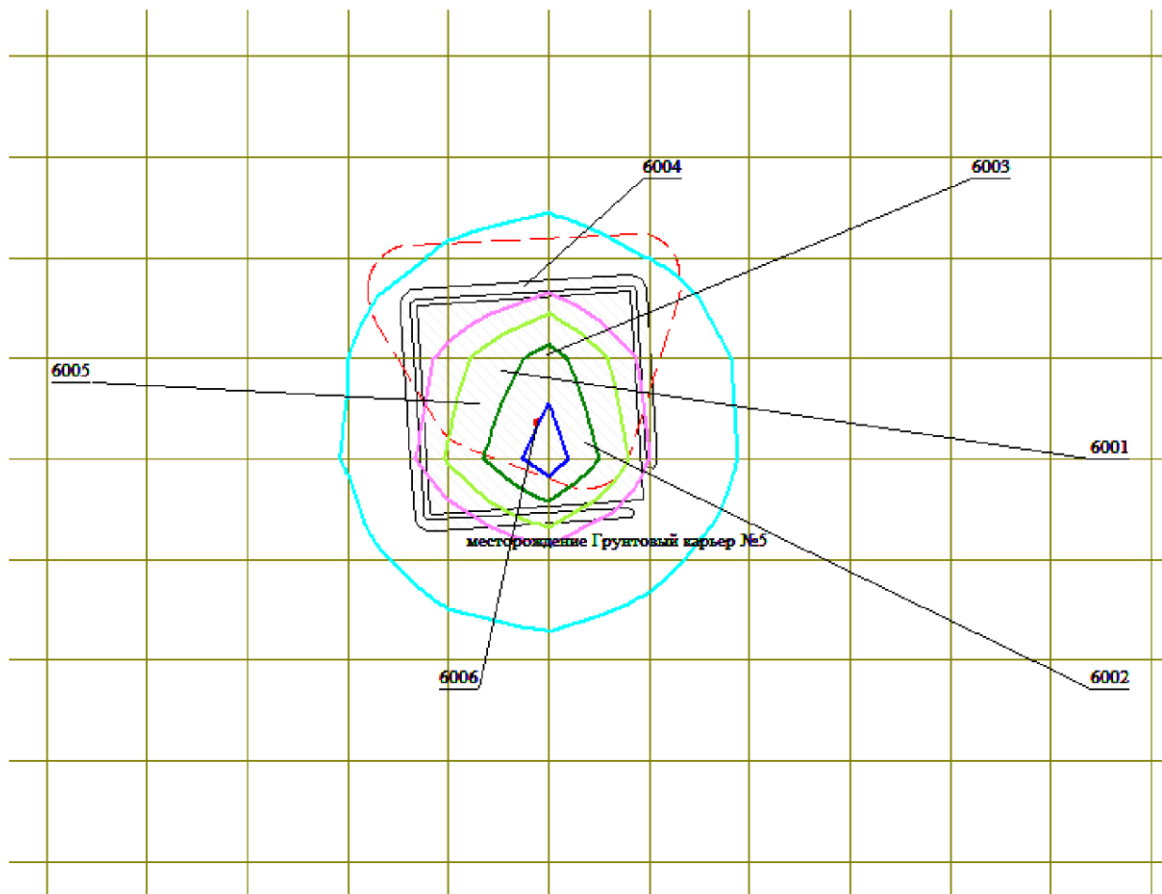
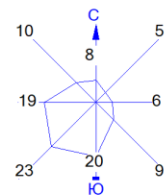
0 139 417м.
 Масштаб 1:13910

Изолинии в долях ПДК
 0.036 ПДК
 0.050 ПДК
 0.069 ПДК
 0.100 ПДК
 0.102 ПДК
 0.121 ПДК

Макс концентрация 0.1346156 ПДК достигается в точке $x=358$ $y=176$
 При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3995 м, высота 2350 м,
 шаг расчетной сетки 235 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 912 Акжарский район
Объект : 0001 Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1
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
- Сетка для РП N 01

0 139 417м.
Масштаб 1:13910

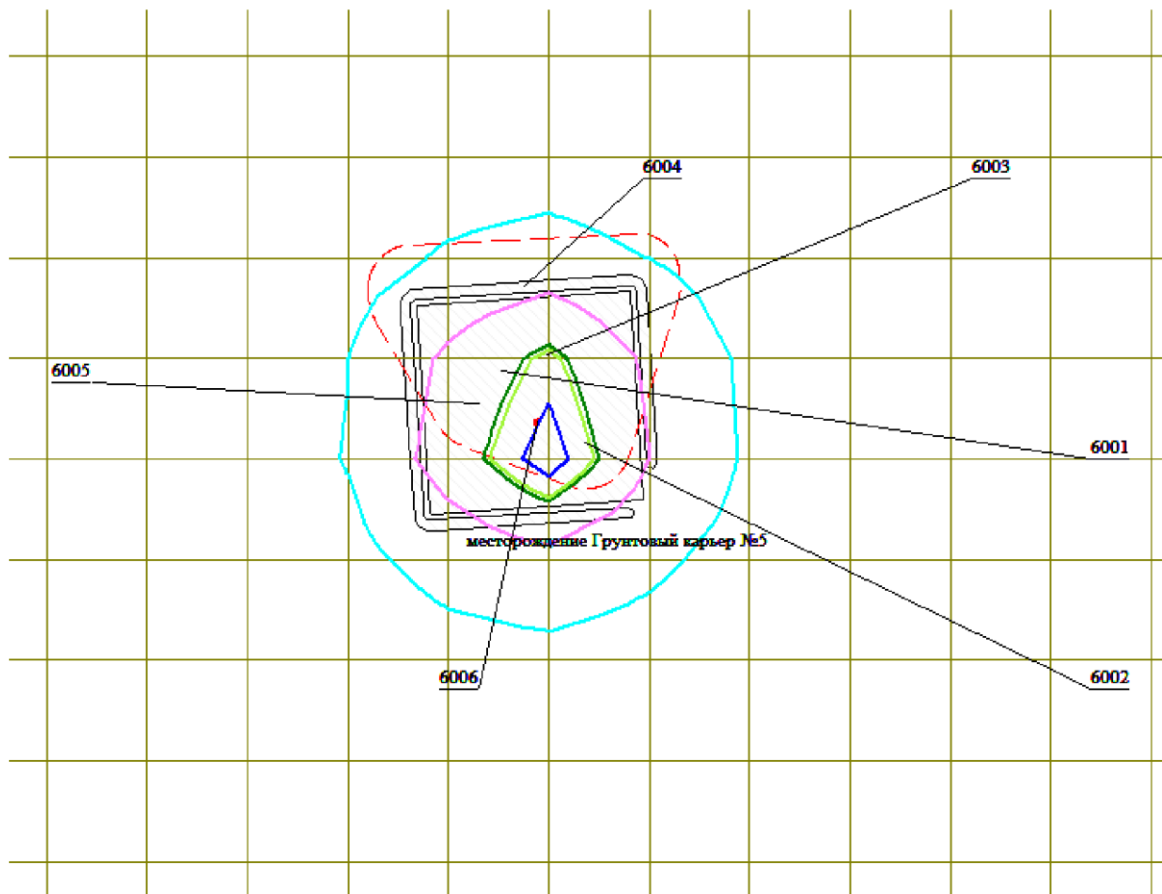
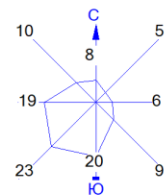
Изолинии в долях ПДК

- 0.022 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.074 ПДК

Макс концентрация 0.0815642 ПДК достигается в точке $x=358$ $y=176$
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3995 м, высота 2350 м,
шаг расчетной сетки 235 м, количество расчетных точек 18×11
Расчет на существующее положение.



Город : 912 Акжарский район
Объект : 0001 Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1
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
Сетка для РП N 01

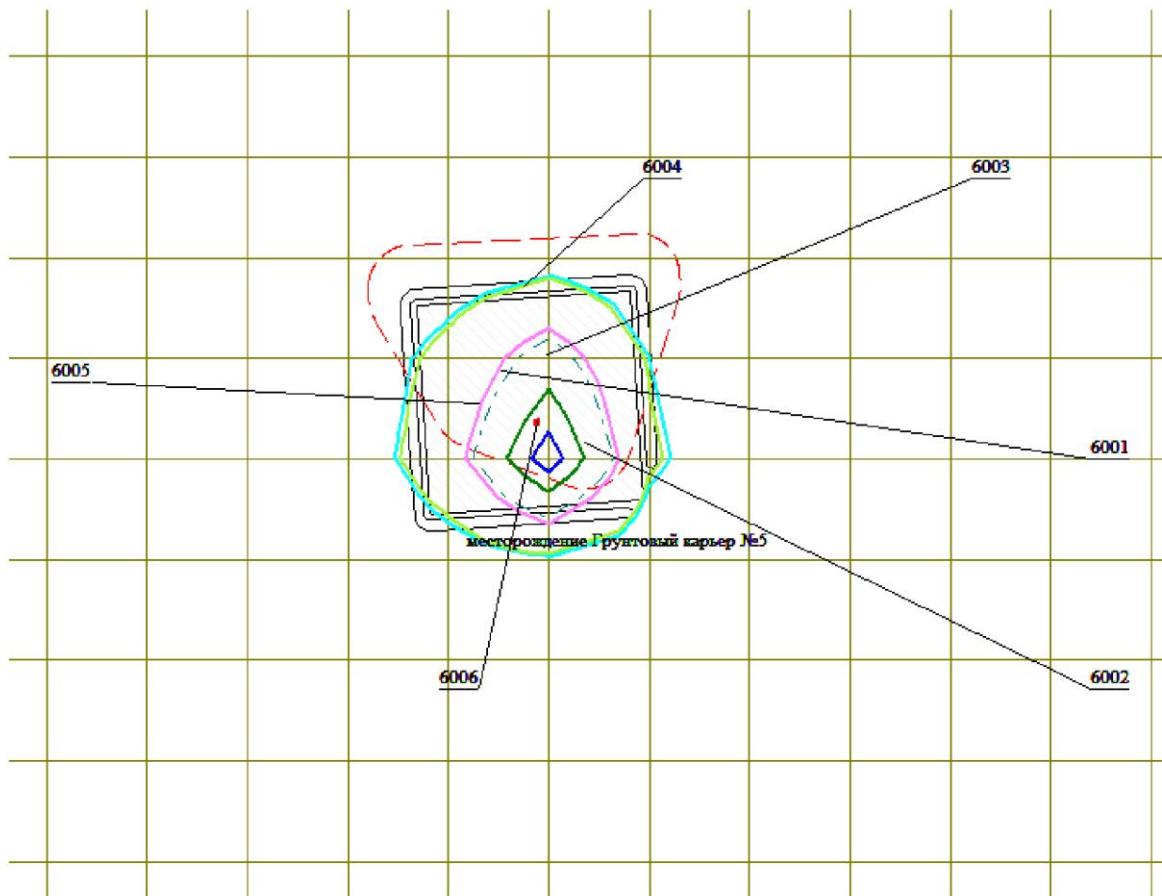
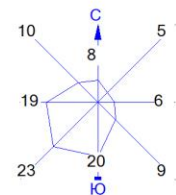
0 139 417м.
Масштаб 1:13910

Изолинии в долях ПДК
0.017 ПДК
0.033 ПДК
0.048 ПДК
0.050 ПДК
0.058 ПДК

Макс концентрация 0.0639944 ПДК достигается в точке $x=358$ $y=176$
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3995 м, высота 2350 м,
шаг расчетной сетки 235 м, количество расчетных точек 18×11
Расчет на существующее положение.



Город : 912 Акжарский район
Объект : 0001 Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1
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
Сетка для РП N 01

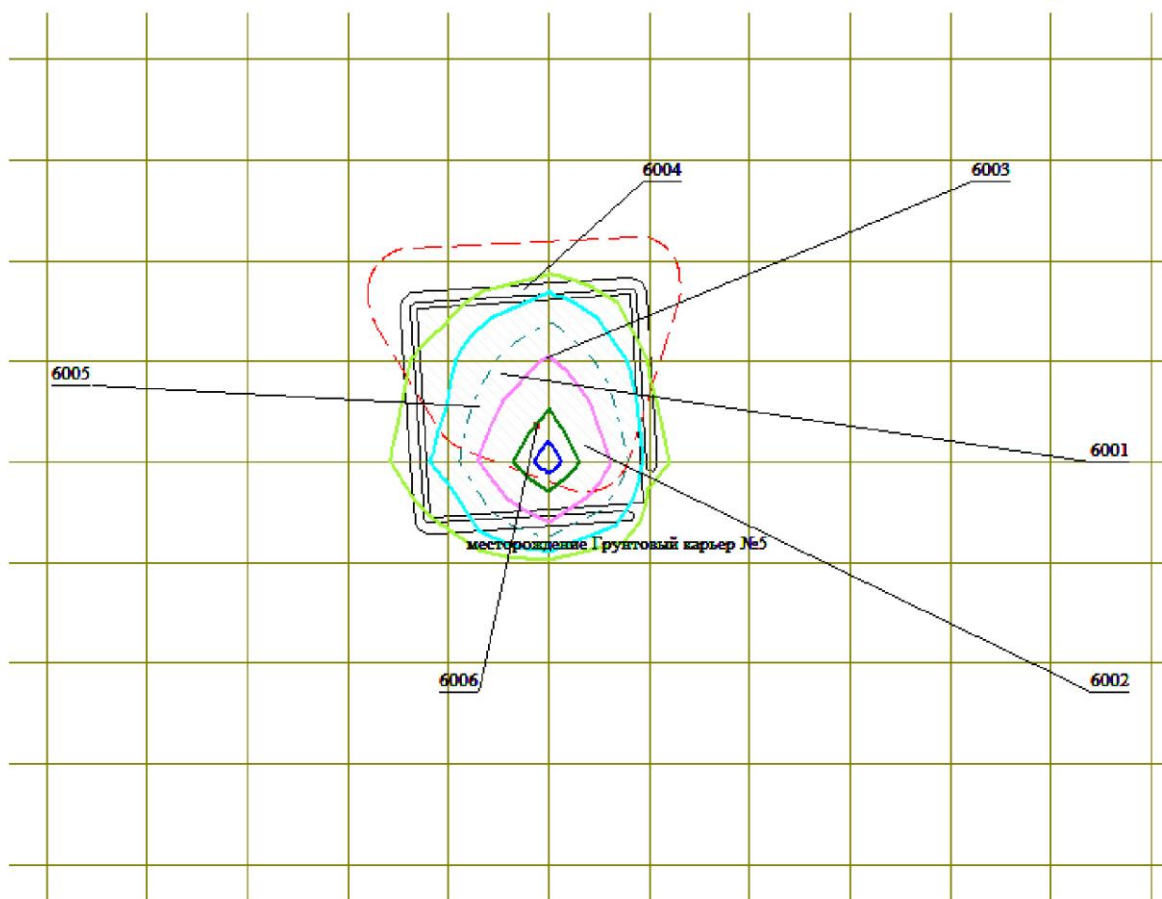
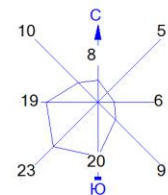
0 139 417м.
Масштаб 1:13910

Макс концентрация 0.1820256 ПДК достигается в точке $x=358$ $y=176$
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3995 м, высота 2350 м,
шаг расчетной сетки 235 м, количество расчетных точек 18×11
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
0.047 ПДК
0.050 ПДК
0.092 ПДК
0.100 ПДК
0.137 ПДК
0.164 ПДК



Город : 912 Акжарский район
Объект : 0001 Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 139 417м.
Масштаб 1:13910

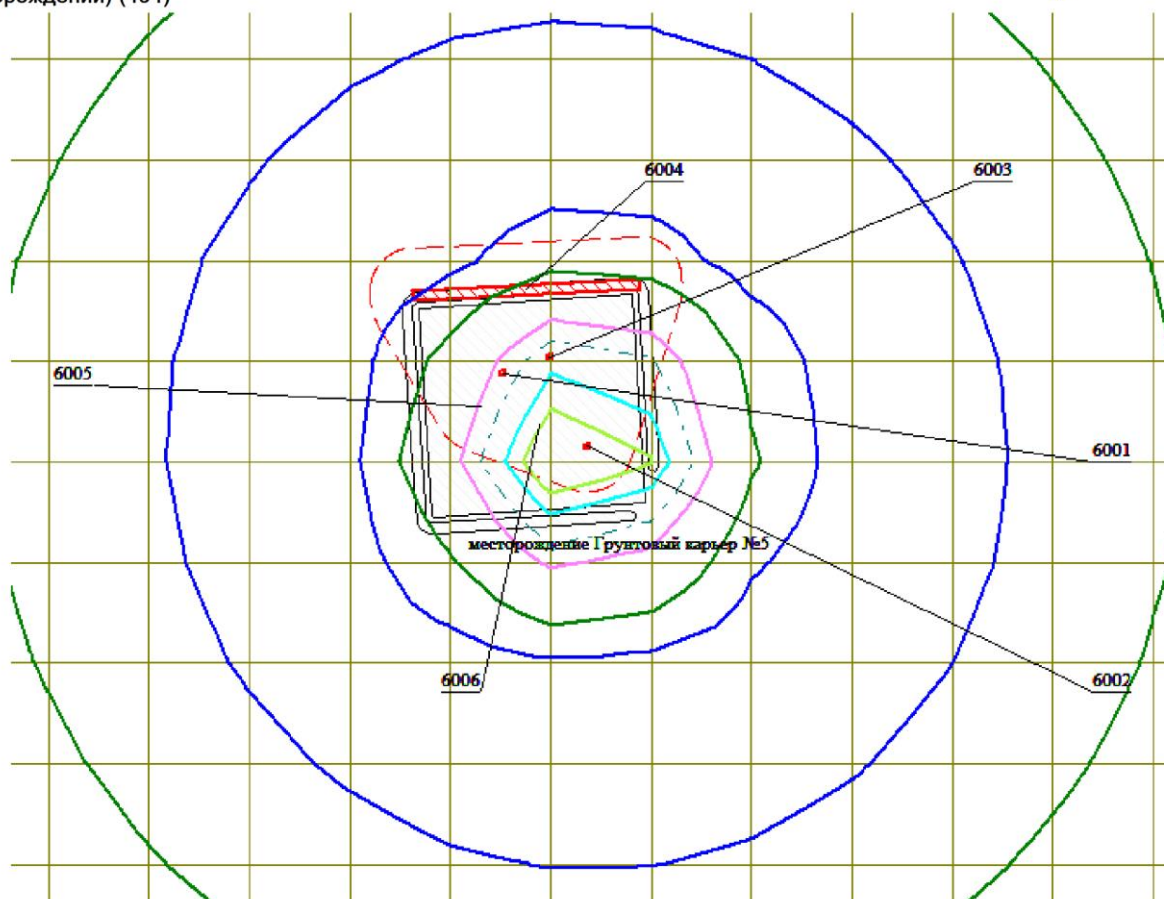
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.069 ПДК
0.100 ПДК
0.136 ПДК
0.203 ПДК
0.243 ПДК

Макс концентрация 0.2696309 ПДК достигается в точке $x=358$ $y=176$
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3995 м, высота 2350 м,
шаг расчетной сетки 235 м, количество расчетных точек 18×11
Расчет на существующее положение.



Город : 912 Акжарский район
Объект : 0001 Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01
 Сетка для РП N 01

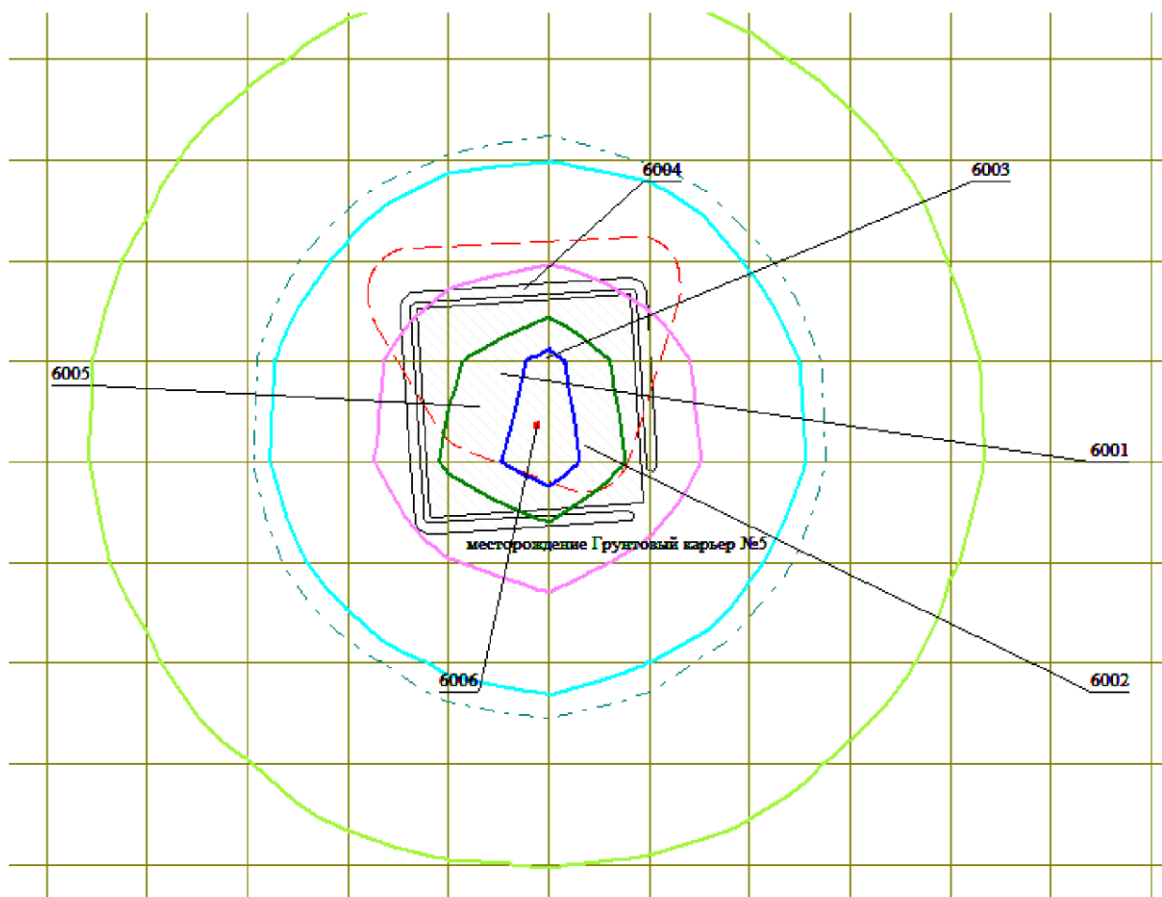
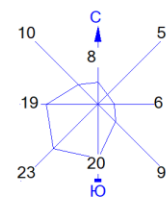
0 139 417м.
Масштаб 1:13910

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.071 ПДК
 0.100 ПДК
 0.123 ПДК
 0.176 ПДК
 0.207 ПДК

Макс концентрация 0.2278941 ПДК достигается в точке $x = 1063$ $y = -59$
 При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3995 м, высота 2350 м,
 шаг расчетной сетки 235 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 912 Акжарский район
Объект : 0001 Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:

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

0 139 417м.
Масштаб 1:13910

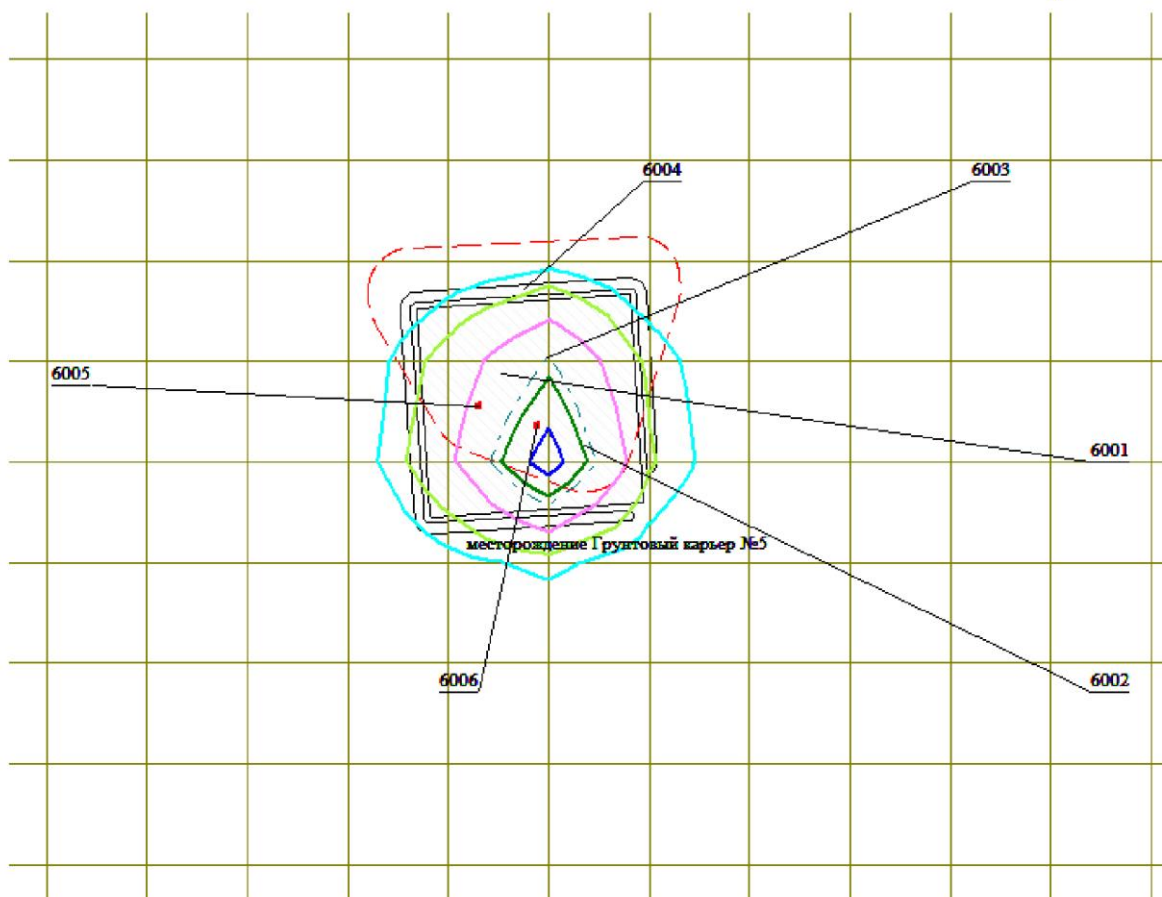
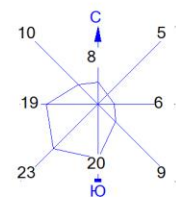
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.112 ПДК
- 0.208 ПДК
- 0.304 ПДК
- 0.362 ПДК

Макс концентрация 0.400258 ПДК достигается в точке $x=358$ $y=176$
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3995 м, высота 2350 м,
шаг расчетной сетки 235 м, количество расчетных точек 18×11
Расчет на существующее положение.



Город : 912 Акжарский район
Объект : 0001 Грунтовый карьер №5 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 139 417м.
Масштаб 1:13910

Макс концентрация 0.1435234 ПДК достигается в точке $x = 358$ $y = 176$
При опасном направлении 343° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3995 м, высота 2350 м,
шаг расчетной сетки 235 м, количество расчетных точек 18×11
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.073 ПДК
0.100 ПДК
0.108 ПДК
0.129 ПДК



Приложение 4

**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 "Алант"

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

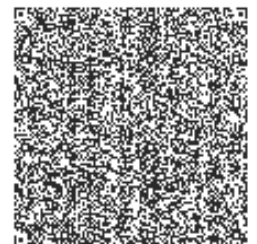
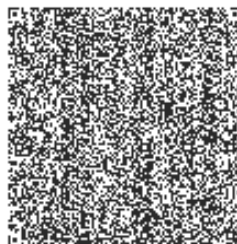
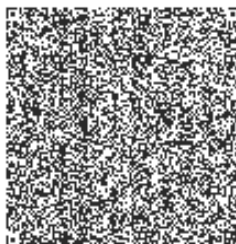
ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



13012285

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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 БИИ 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 01583P

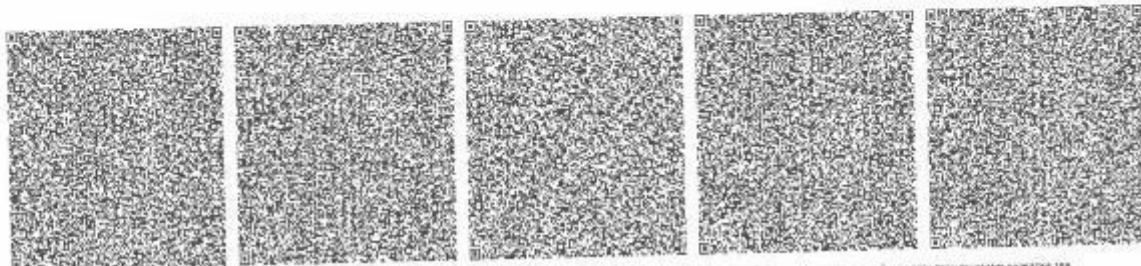
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г. Астана

[illegible]



**Копия письма №ЗТ-2023-01977845 от 05.04.2023 г. выданным РГУ
«Комитет лесного хозяйства и животного мира»**



**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігінің Орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитеті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Комитет лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Республика Казахстан 010000, район
Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

26.10.2023 №ЗТ-2023-01977845

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Кокшетауавтодор"

На №ЗТ-2023-01977845 от 5 октября 2023 года

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее - Комитет), касательно представления информации о наличии особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда по координатам предоставленных Вами, сообщает следующее. По информации РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» и РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие», указанные в проекте географические координатные точки грунтовый карьер №3 располагается на территории Аюкарского района Северо-Казахстанской области в границах охотничьего хозяйства «Аюкарское». Согласно учетных данных, на территории охотничьего хозяйства «Аюкарское» обитают дикие виды животных входящие в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (занесенные в Красную книгу РК), а именно серый журавль и журавль красавка. В период весенней и осенней миграции водоплавающей дичи на территории данного охотничьего хозяйства отмечается появление гуся пискульки и краснозобой казарки, так же входящие в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Кроме того на территории охотничьего хозяйства «Аюкарское» обитает сурок байбак, относящийся к колониальным видам животных. Грунтовый карьер № 4 располагается на территории Аюкарского района Северо-Казахстанской области в границах охотничьего хозяйства «Талшикское». Согласно учетных данных, на территории охотничьего хозяйства «Талшикское» обитают дикие виды животных входящие в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (занесенные в Красную книгу РК), а именно серый журавль и журавль красавка. В период весенней и осенней миграции водоплавающей дичи на территории данного охотничьего хозяйства отмечается появление гуся пискульки и краснозобой казарки, так же входящих в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Кроме того на территории охотничьего хозяйства «Талшикское» обитает сурок байбак, относящийся к колониальным видам животных. Грунтовый карьер № 5 располагается на территории Уалихановского района Северо-Казахстанской области в границах охотничьего хозяйства «Теке». Согласно учетных данных, на территории охотничьего хозяйства «Теке» обитают дикие виды животных входящие в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (занесенные в Красную книгу РК), а именно серый журавль, журавль красавка и



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR коды сканерленіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтініз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

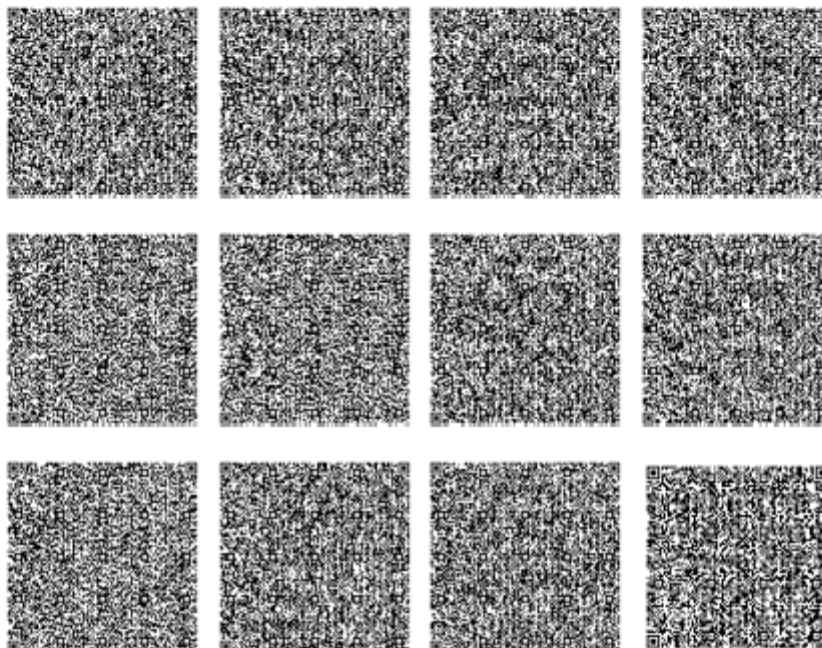
Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



стрепет. В период весенней и осенней миграции водоплавающей дичи на территории данного охотничьего хозяйства отмечается появление гуся пискульки и краснозобой казарки, так же входящих в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Кроме того на территории охотничьего хозяйства «Теке» обитает сурок байбак, относящийся к колониальным видам животных. Также сообщаем, что на запрашиваемых участках (грунтовых карьеров №3, №4, №5) земли принадлежащие государственному лесному фонду и особо охраняемые природные территории отсутствуют. Данными о растениях занесенных в Красную книгу Инспекция не располагает. Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 –VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.

Заместитель председателя

ТУРГАМБАЕВ ДАНИЯР ГАЛЫМОВИЧ



Исполнитель:

МЕИРБЕКОВ БЕКСҰЛТАН НҰРЛАҢҰЛЫ

тел.: 7172749835

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

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

[https://i2.app.link/eotinish\\_blank](https://i2.app.link/eotinish_blank)

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



**Копия письма №0/104 от 11.01.2024 г. выданным АО «Национальная
геологическая служба»**



№ 0/104 от 11.01.2024

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ****«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**010000, Астана қ. Ә. Мембетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz010000, город Астана, ул. А. Мембетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

№ \_\_\_\_\_

ТОО «Кокшетауавтодор»*На исх. запрос №3Т-2023-02202607 от 29.09.2023 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

Месторождения подземных вод, в пределах указанных Вами координат, на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также **выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и Электронная картотека геологических отчетов.**

**Первый заместитель
Председателя Правления****Ижанов А.Б.***Ист. Айткызыев Т.М.*



Согласовано

11.01.2024 10:05 Садуакасова Гульнара Даулетовна

Подписано

11.01.2024 15:42 Ижанов А.Б. (и.о. Галиев Ерлан Фазылович)





Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ20241000549376D62E6 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:
<https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ20241000549376D62E6>

| | |
|--|---|
| Тип документа | Исходящий документ |
| Номер и дата документа | № 0/104 от 11.01.2024 г. |
| Организация/отправитель | ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ"" |
| Получатель (-и) | ДРУГИЕ |
| Электронные цифровые подписи документа |  Физическое лицо
Подписано: САДУАКАСОВА ГУЛЬНАРА
MIIISigYJ...vFUyhsc=
Время подписи: 11.01.2024 10:05 |
| |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"
Подписано: ИЖАНОВ АЙБЕК
MIIIR7AYJ...bmD7Yuo=
Время подписи: 11.01.2024 15:42 |



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.



**Копия письма №ЗТ-2026-02443622 от 16.06.2026 г. выданным ГУ
«Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области»**



**«Солтүстік Қазақстан облысы
өкімдігінің ветеринария
басқармасы» коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**



**Коммунальное государственное
учреждение «Управление
ветеринарии акимата Северо-
Казахстанской области»**

Қазақстан Республикасы 010000,
Петропавл қ., Жамбыл атындағы көшесі
302, -

Республика Казахстан 010000, г.
Петропавловск, улица Имени Жамбыла
302, -

16.06.2026 №3Т-2026-02443622

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Кокшетауавтодор"

На №3Т-2026-02443622 от 8 июня 2026 года

2026 ж. 16.06 № 3Т-2026-02443622 (күні) (индексі) 2026 ж. 08.06 № 01-03/290 \_\_\_\_\_ (кіріс құжаттың нөміріне және күніне сілтеме) «Кокшетауавтодор» ЖШС директоры Н.А. Жукабетовке Солтүстік Қазақстан облысы өкімдігінің ветеринария басқармасы Қазақстан Республикасының Өкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне сәйкес сіздің 2026 жылғы 09 маусымдағы № 3Т-2026-02443622 жолданымыңыз қаралғанын хабарлайды. Солтүстік Қазақстан облысы Ақжар ауданы мекенжайы бойынша орналасқан «Грунтовый карьер № 5» кен орнында кең таралған пайдалы қазбаларды өндіру» қызметі жоспарланған жер учаскесінде, 1 - нүкте 53°38'16.60" С.Е., 72°11'08.27" Ш.Б., 2 - нүкте 53°38'32.35" С.Е., 72°11'06.55" Ш.Б., 3 - нүкте 53°38'33.40" С.Е., 72°11'33.60" Ш.Б., 4 - нүкте 53°38'17.65" С.Е., 72°11'35.32" Ш.Б. географиялық координаттары шекараларында мал қорымдары мен сібір жарасы көмінділері жоқ. Қазақстан Республикасының Өкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91, 92-баптарына сәйкес сіз қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда оған жоғары тұрған өкімшілік органға, лауазымды адамға (Солтүстік Қазақстан облысының өкімдігі (өкімі) шағым жасауға құқылысыз. Өкімшілік актіге, өкімшілік әрекетке (әрекетсіздікке) шағым өкімшілік рәсімге қатысушыға өкімшілік актіні қабылдау немесе өкімшілік әрекет жасау (әрекетсіздік таныту) туралы белгілі болған күннен бастап үш айдан кешіктірмей өкімшілік органға, лауазымды адамға беріледі. Басшы Ж.Әміржанов :Жұмажан Б.С. :8(7152)34-02-35 b. zhumazhan@sko.gov.kz 2026 ж. 16.06 № 3Т-2026-02443622 (күні) (индексі) 2026 ж. 08.06 № 01-03 /290 \_\_\_\_\_ (кіріс құжаттың нөміріне және күніне сілтеме) Директору ТОО «Кокшетауавтодор» Жукабетову Н.А. Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области сообщает, что в соответствии с Административным процедурно-процессуальным кодексом Республики Казахстан Ваше обращение от 09 июня 2026 года № 3Т-2026-02443622 рассмотрено. На земельном участке, где намечается деятельность «Добыча общераспространенных полезных ископаемых на месторождении «Грунтовый карьер № 5», расположенном по адресу: Северо-Казахстанская область, Ақжарский район, в границах географических координат: 1 - точка 53° 38'16.60" С.Ш., 72°11'08.27" В.Д., 2-точка 53°38'32.35" С.Ш., 72°11'06.55" В.Д., 3 - точка 53° 38'33.40" С.Ш., 72°11'33.60" В.Д., 4 - точка 53°38'17.65" С.Ш., 72°11'35.32" В.Д., скотомогильники и сибирезавенные захоронения отсутствуют. В соответствии со статьями 91, 92 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, в случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем административном органе, должностным

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

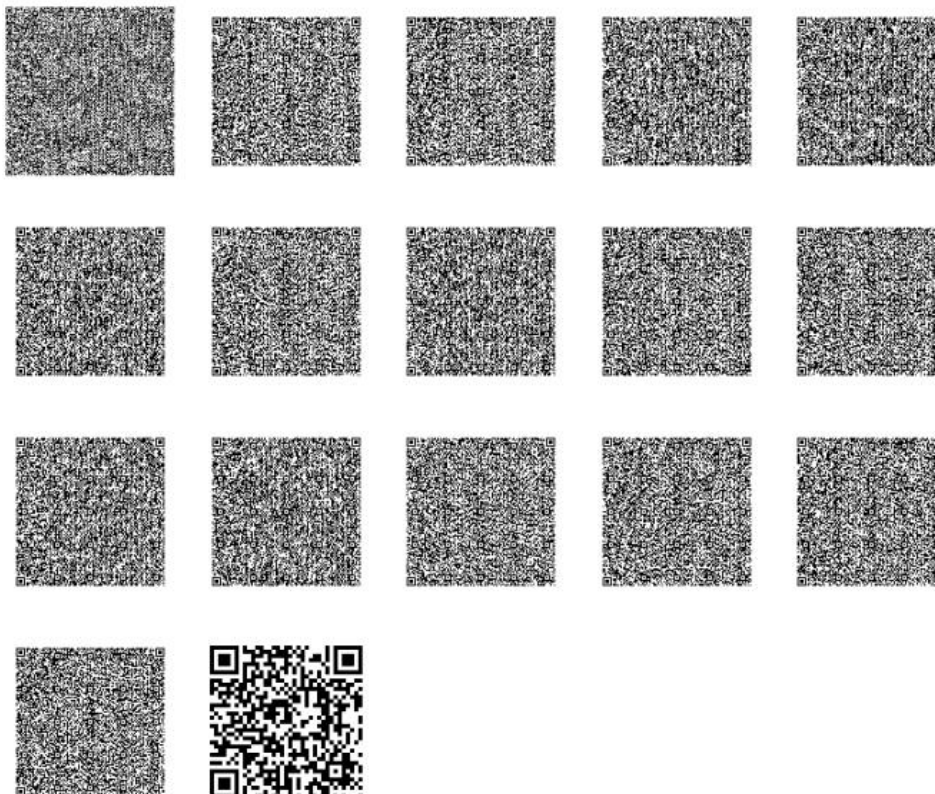
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



лицом (акимат (аким) Северо-Казахстанской области). Жалоба на административный акт, административное действие (бездействие) подается в административный орган, должностному лицу не позднее трех месяцев со дня, когда участнику административной процедуры стало известно о принятии административного акта или совершении административного действия (бездействия). Руководитель Ж.Амержанов :Жұмажан Б.С. :8(7152)34-02-35 b.zhumazhan@sko.gov.kz

Басшы

АМЕРЖАНОВ ЖАНАТ КАБИЖАНОВИЧ



Орындаушы

ЖҰМАЖАН БІРЖАН СЕРІКБАЙҰЛЫ

тел.: 7011530631

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

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

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

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



**Копия письма №ЗТ-2026-02441291 от 29.06.2026 г. выданным РГУ
«Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и
охране водных ресурсов»**



"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин
көшесі 29



Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, район
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

29.06.2026 №3Т-2026-02441291

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Кокшетауавтодор"

На №3Т-2026-02441291 от 8 июня 2026 года

РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее-Инспекция), рассмотрев обращение, сообщает следующее. Согласно представленной ситуационной схемы Инспекцией установлено, что по представленным координатам месторождения «Грунтовый карьер № 5», расположенного в Аюкарском районе Северо-Казахстанской области, в границах рассматриваемой территории водные объекты отсутствуют. Соответственно, водоохранные зоны и водоохранные полосы в пределах участка проектирования не установлены и не затрагиваются. Согласно ст. 11 Закона «О языках в Республике Казахстан» ответ предоставляется на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 1 июля 2021 года, в случае несогласия с принятым решением, Вы в праве обжаловать его в вышестоящем органе либо в судебном порядке.

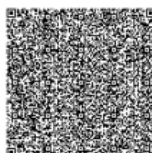
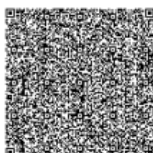
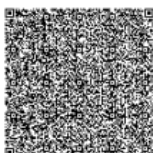
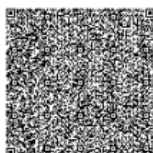
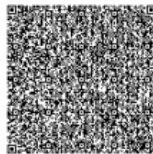
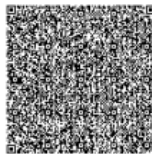
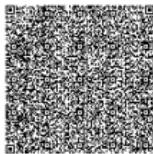
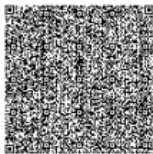
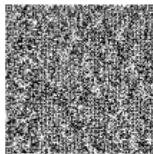
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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



Руководитель

ИБРАЕВ ТАЛГАТ КОСПАНОВИЧ



Исполнитель

БИХАНОВА ДИНАРА ЖУМАБЕКОВНА

тел.: 7052089621

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

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

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

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



**Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в
атмосферный воздух месторождения глинистых пород «Грунтовый карьер
№5» ТОО «Кокшетауавтодор»**



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, Грунтовый карьер №5

| Наименование
производства
номер цеха,
участка | Номер
источ-
ника
загряз-
нения
атм-ры | Номер
источ-
ника
выде-
ления | Наименование
источника
выделения
загрязняющих
веществ | Наименование
выпускаемой
продукции | Время работы
источника
выделения, час | | Наименование
загрязняющего
вещества | Код вредного
вещества
(ЭНК,ПДК
или ОБУВ) и
наименование | Количество
загрязняющего
вещества,
отходящего
от источника
выделения,
т/год |
|--|---|---|---|--|---|-----------|--|---|---|
| | | | | | в
сутки | за
год | | | |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (001) Карьер | 6001 | 6001 01 | Снятие и
перемещение ПРС
бульдозером | | 8 | 35.2 | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер,
зола, кремнезем, зола
углей казахстанских
месторождений) (494) | 2908(494) | 0.1005 |
| | 6002 | 6002 02 | Выемочно-
погрузочные
работ П/И
экскаватором | | 8 | 122.4 | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль цементного | 2908(494) | 1.597 |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------------|------|---------|--------------------------------|---|----|-------|--|---|---|
| (002) Склады хранения | 6003 | 6003 02 | Транспортировка П/И | | 8 | 122.4 | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских 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) | 2908(494) | 8.43 |
| | 6006 | 6006 02 | Горнотранспортное оборудование | | 8 | 1800 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Керосин (654*) | 0301(4)
0304(6)
0328(583)
0330(516)
0337(584)
2732(654*) | 10.15744
1.650584
1.134907
2.34386
20.0888
3.22344 |
| | 6004 | 6004 03 | Бурт ПРС | | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола | 2908(494) | 0.632 |
| | | | | | | | | | |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|---------|---------------------|---|---|-----|---|---------------------------|------------------------------|
| | 6005 | 6005 04 | Заправка
техники | | 4 | 720 | углей казахстанских
месторождений) (494)
Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Алканы C12-19 /в пересчете
на C/ (Углеводороды
предельные C12-C19 (в
пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10) | 0333(518)

2754(10) | 0.00007532

0.02682468 |

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, Грунтовый карьер №5

| Номер
источ-
ника
загряз-
нения | Параметры
источн.загрязнен. | | Параметры газовой смеси
на выходе источника загрязнения | | | Код загряз-
няющего
вещества
(ЭНК, ПДК
или ОБУВ) | Наименование ЗВ | Количество загрязняющих
веществ, выбрасываемых
в атмосферу | |
|---|--------------------------------|---|--|-----------------------------|------------------------|---|--|--|---------------------|
| | Высота
м | Диаметр,
размер
сечения
устья, м | Скорость
м/с | Объемный
расход,
м3/с | Темпе-
ратура,
С | | | Максимальное,
г/с | Суммарное,
т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| 6001 | 2 | | | | | Карьер
2908 (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) | 1.058 | 0.1005 |
| 6002 | 2 | | | | | 2908 (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) | 48.4 | 1.597 |
| 6003 | 2 | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного | 0.606 | 8.43 |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6006 | 2 | | | | | 0301 (4)
0304 (6)
0328 (583)
0330 (516)
0337 (584)
2732 (654*) | производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494)
Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота
оксид) (6)
Углерод (Сажа, Углерод
черный) (583)
Сера диоксид (Ангидрид
сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид) (516)
Углерод оксид (Окись
углерода, Угарный газ) (584)
Керосин (654*) | 0.4616
0.07503
0.064227
0.09999
0.8494
0.14793 | 10.15744
1.650584
1.134907
2.34386
20.0888
3.22344 |
| 6004 | 2 | | | | | Склады хранения
2908 (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) | 0.0758 | 0.632 |
| 6005 | 2 | | | | | 0333 (518)
2754 (10) | Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Алканы C12-19 /в пересчете
на C/ (Углеводороды
предельные C12-C19 (в | 0.0000009772
0.0003480228 | 0.00007532
0.02682468 |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10) | | |
| 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"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

| Номер
источника
выделения | Наименование и тип
пылегазоулавливающего
оборудования | КПД аппаратов, % | | Код
загрязняющего
вещества по
котор.проис-
ходит очистка | Коэффициент
обеспеченности
К(1),% |
|--|---|------------------|------------------|--|---|
| | | Проектный | Фактичес-
кий | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! | | | | | |



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, Грунтовый карьер №5

| Код
заг-
ряз-
няющ
веще-
ства | Н а и м е н о в а н и е
загрязняющего
вещества | Количество
загрязняющих
веществ
отходящих от
источника
выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | | Всего
выброшено
в
атмосферу |
|--|---|---|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| | | | выбрасыва-
ется без
очистки | поступает
на
очистку | выброшено
в
атмосферу | уловлено и обезврежено | | |
| | | | | | | фактически | из них ути-
лизировано | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| В С Е Г О :
в том числе: | | 49.385431 | 49.385431 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49.385431 |
| Т в е р д ы е: | | 11.894407 | 11.894407 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11.894407 |
| 0328 | из них:
Углерод (Сажа, Углерод
черный) (583) | 1.134907 | 1.134907 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.134907 |
| 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) | 10.7595 | 10.7595 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10.7595 |
| Газообразные, жидкие: | | 37.491024 | 37.491024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37.491024 |
| 0301 | из них:
Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4) | 10.15744 | 10.15744 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10.15744 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)
(6) | 1.650584 | 1.650584 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.650584 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид
сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид) (516) | 2.34386 | 2.34386 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.34386 |



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, Грунтовый карьер №5

| 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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 20.0888 | 20.0888 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20.0888 |
| 2732 | Керосин (654*) | 3.22344 | 3.22344 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.22344 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |



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, Грунтовый карьер №5

| Наименование
производства
номер цеха,
участка | Номер
источ-
ника
загряз-
нения
атм-ры | Номер
источ-
ника
выде-
ления | Наименование
источника
выделения
загрязняющих
веществ | Наименование
выпускаемой
продукции | Время работы
источника
выделения, час | | Наименование
загрязняющего
вещества | Код вредного
вещества
(ЭНК,ПДК
или ОБУВ) и
наименование | Количество
загрязняющего
вещества,
отходящего
от источника
выделения,
т/год |
|--|---|---|---|--|---|-----------|--|---|---|
| | | | | | в
сутки | за
год | | | |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (001) Карьер | 6001 | 6001 01 | Снятие и
перемещение ПРС
бульдозером | | Площадка 1
8 | | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер,
зола, кремнезем, зола
углей казахстанских
месторождений) (494) | 2908(494) | 0.0238 |
| | 6002 | 6002 02 | Выемочно-
погрузочные
работ П/И
экскаватором | | 8 | 30.4 | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль цементного | 2908(494) | 0.399 |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------------|------|---------|--------------------------------|---|----|------|--|---|---|
| (002) Склады хранения | 6003 | 6003 02 | Транспортировка П/И | | 8 | 30.4 | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских 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) | 2908(494) | 8.43 |
| | 6006 | 6006 02 | Горнотранспортное оборудование | | 8 | 1800 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
Керосин (654*) | 0301(4)
0304(6)
0328(583)
0330(516)
0337(584)
2732(654*) | 10.15744
1.650584
1.134907
2.34386
20.0888
3.22344 |
| | 6004 | 6004 03 | Бурт ПРС | | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола | 2908(494) | 0.782 |
| | | | | | | | | | |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|---------|------------------|---|---|-----|--|---------------------------|------------------------------|
| | 6005 | 6005 04 | Заправка техники | | 4 | 720 | углей казахстанских месторождений) (494)
Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10) | 0333(518)

2754(10) | 0.00007532

0.02682468 |

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, Грунтовый карьер №5

| Номер
источ-
ника
загряз-
нения | Параметры
источн.загрязнен. | | Параметры газовой смеси
на выходе источника загрязнения | | | Код загряз-
няющего
вещества
(ЭНК, ПДК
или ОБУВ) | Наименование ЗВ | Количество загрязняющих
веществ, выбрасываемых
в атмосферу | |
|---|--------------------------------|---|--|-----------------------------|------------------------|--|--|--|---------------------|
| | Высота
м | Диаметр,
размер
сечения
устья, м | Скорость
м/с | Объемный
расход,
м3/с | Темпе-
ратура,
С | | | Максимальное,
г/с | Суммарное,
т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| 6001 | 2 | | | | | Карьер
2908 (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) | 1.058 | 0.0238 |
| 6002 | 2 | | | | | 2908 (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) | 48.4 | 0.399 |
| 6003 | 2 | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного | 0.606 | 8.43 |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6006 | 2 | | | | | 0301 (4)
0304 (6)
0328 (583)
0330 (516)
0337 (584)
2732 (654*) | производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494)
Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота
оксид) (6)
Углерод (Сажа, Углерод
черный) (583)
Сера диоксид (Ангидрид
сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид) (516)
Углерод оксид (Окись
углерода, Угарный газ) (584)
Керосин (654*) | 0.4616
0.07503
0.064227
0.09999
0.8494
0.14793 | 10.15744
1.650584
1.134907
2.34386
20.0888
3.22344 |
| 6004 | 2 | | | | | Склады хранения
2908 (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) | 0.0937 | 0.782 |
| 6005 | 2 | | | | | 0333 (518)
2754 (10) | Сероводород (
Дигидросульфид) (518)
Алканы C12-19 /в пересчете
на C/ (Углеводороды
предельные C12-C19 (в | 0.0000009772
0.0003480228 | 0.00007532
0.02682468 |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10) | | |
| 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"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2027 год

Акжарский район, Грунтовый карьер №5

| Номер
источника
выделения | Наименование и тип
пылегазоулавливающего
оборудования | КПД аппаратов, % | | Код
загрязняющего
вещества по
котор.проис-
ходит очистка | Коэффициент
обеспеченности
К(1),% |
|--|---|------------------|------------------|--|---|
| | | Проектный | Фактичес-
кий | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! | | | | | |



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, Грунтовый карьер №5

| Код
заг-
ряз-
няющ
веще-
ства | На и м е н о в а н и е
загрязняющего
вещества | Количество
загрязняющих
веществ
отходящих от
источника
выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | | Всего
выброшено
в
атмосферу |
|--|---|---|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| | | | выбрасыва-
ется без
очистки | поступает
на
очистку | выброшено
в
атмосферу | уловлено и обезврежено | | |
| | | | | | | фактически | из них ути-
лизировано | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| В С Е Г О :
в том числе: | | 48.260731 | 48.260731 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48.260731 |
| Т в е р д ы е: | | 10.769707 | 10.769707 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10.769707 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод
черный) (583) | 1.134907 | 1.134907 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.134907 |
| 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) | 9.6348 | 9.6348 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.6348 |
| Газообразные, жидкие: | | 37.491024 | 37.491024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 37.491024 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4) | 10.15744 | 10.15744 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10.15744 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)
(6) | 1.650584 | 1.650584 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.650584 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид
сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид) (516) | 2.34386 | 2.34386 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.34386 |



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, Грунтовый карьер №5

| 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) | 20.0888 | 20.0888 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20.0888 |
| 2732 | Керосин (654*) | 3.22344 | 3.22344 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.22344 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02682468 | 0.02682468 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02682468 |

