

ТОО «ТЕПЛОВИК»

ГЛ №02944Р г.Астана от 30.07.2025 года

ПРОЕКТ

нормативов предельно-допустимых выбросов
загрязняющих веществ в атмосферу План горных
работ месторождения песчано-гравийной смеси и
суглинком «Самал» в Кордайском районе Жамбылской
области

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта:
Директор ТОО «Тепловик»



Абдулкасимова Г.К.

г.Параз, 2026 год

№ п.п.	Номер раздела	Должность	Подпись	ФИО исполнителя
1	1-5	Эколог- проектировщик		Абдулкасимова Г.К.

Аннотация

Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу разработан ТОО «Тепловик» на период 2026-2035 г.г.

Административно месторождение песчано-гравийной смеси и суглинков «Самал» расположено в Кордайском районе Жамбылской области Республики Казахстана, в пределах геологической съемки листа К-42.

Режим работы карьера круглогодовой (251 рабочих дня в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены-8 часов.

Добычные работы будут вестись в одну смену и в светлое время суток. На погрузочных работах заняты дизельные экскаваторы. Электроприемниками карьера являются:

- электрооборудование вагончиков;
- светильники наружного освещения;

Для энергоснабжения проектом предусматривается автономная дизельная электростанция.

Заземление электроприемников карьера предусматривается путем присоединения электроприемников к заземляющему устройству с помощью нулевой жилы кабеля и заземляющего проводника

Согласно техническому заданию годовая производительность карьера по песчано-гравийной смеси с 2026 по 2034 годы по-145,0 тыс. м³, 2035г-128,53 тыс.м³, по суглинкам с 2026 по 2035годы по 13,4 тыс. м³.

Срок существования карьера – по 2035год. Площадь равна 20,9га.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести его отработку открытым способом- карьером. Система разработки предусматривается продольными заходками..

Физико-механические свойства пород определяют возможность их отработки механическим способом без применения буровзрывных работ. Метод разработки карьерно-транспортный с вывозкой полезного ископаемого на склад готовой продукции. В качестве добычного и погрузочного оборудования будет использоваться экскаватор Doosan-220 с емкостью ковша 1,2м³, транспортного средства - автосамосвалы Shacman. Также будет использоваться бульдозер типа Т-130.

Опыт отработки подобных месторождений показывает, что при высоте добычного уступа до 10,0м двумя уступами по 5 метров борта карьера принимают форму естественного откоса 65-70°. Поэтому при проектировании карьера вполне допустимо принимать углы откоса уступа 70°. Минимальная ширина рабочей площадки -16м.

Горные работы будут вестись в пределах минеральных запасов песчано-гравийной смеси и суглинков открытым способом, с применением экскаватора обратная лопата.

Водоснабжение карьера питьевого качества-бутилированная вода.

Водоснабжение карьера водой технического качества будет привозная, с ближайшего населенного пункта.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии и рельефа местности, мощности вскрышных пород и гидрогеологических условий. Угол откоса уступа при разработке полезного ископаемого принят 70°.

Борт карьера на конец отработки сложен от до 10,0 метров двумя уступами, угол откоса уступа при погашении принят равным 30°.

Средняя длина карьера равна -949,0м, средняя ширина равна -220,0м, средняя глубина составляет 7,0м.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на

окружающую среду на площадке было установлено:

На период проведения работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться работы на карьере, транспортировка грунта, работа горной техники, разгрузка, хранение на складах, работа автотехники и электрогенератор.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ, погрузке, разгрузке, работе спец. техники.

2026-2035г. на площадке было установлено: 13 источников (2-организованных, 11-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

Выбросы в атмосферный воздух от 12 нормируемых источников составят:

-2026-2034г.- 18,42242 г/с; 27,69728 т/год;

-2035г- 16,20022 г/с; 25,96930 т/год;

Источник 6001 Выемка полезного ископаемого

Источник 6002 Погрузка полезного ископаемого

Источник 6003 Транспортировка полезного ископаемого на отвал

Источник 6004 Разгрузка полезного ископаемого на отвал

Источник 6005 Отвал

Источник 6006 Выемка глинистых пород (суглинки)

Источник 6007 Погрузка глинистых пород (суглинка)

Источник 6008 Транспортировка глинистых пород (суглинка)

Источник 6009 Разгрузка глинистых пород и песка

Источник 6010 Поверхность пыления склада

Источник 0001 Топливозаправщик

Источник 0002 Дизель-генератор ДЭС

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2026-2034г составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) – 0.2388 т/г,

304 Оксид азота (3кл.оп.) – 0.0729352 т/г,

2328 Сажа (3кл.оп.) – 0.109612 т/г,

330 Диоксид серы (3кл.оп.) – 0.532080 т/г,

333 Сероводород (2кл.оп.) – 0.000001т/г.

337 Оксид углерода (4кл.оп.) – 2,6354т/г,

703 Бенз(а)пирен (1кл.оп.) – 8,35328Е-06 т/г.

1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (2кл.оп) – 0.001200т/г,

1325 Формальдегид (2кл.оп.) – 0.0012т/г,

2754 Углеводороды предельные С12-С19 (4кл.оп.) – 0.795559 т/г.

2908 Пыль неорганическая с 20%<SiO₂<70% 3 (кл.оп.)- 27,57344т/г.

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2035г. составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) – 0.238832 т/г,

304 Оксид азота (3кл.оп.) – 0.072935 т/г,

2328 Сажа (3кл.оп.) – 0.409612 т/г,

330 Диоксид серы (3кл.оп.) – 0.532080 т/г,

333 Сероводород (2кл.оп.) – 0.000001 т/г.

337 Оксид углерода (4кл.оп.) – 2.635400 т/г,

703 Бенз(а)пирен (1кл.оп.) – 0.000008 т/г.

1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (2кл.оп) – 0.0012т/г,

1325 Формальдегид (2кл.оп.) – 0.0012т/г,

2754 Углеводороды предельные С12-С19 (4кл.оп.) – 0.795559 т/г.

2908 Пыль неорганическая с 20%<SiO₂<70% 3 (кл.оп.)- 25,845453т/г.

Выбросы от автотранспорта и дизельгенератора учитываются в расчете рассеивания, но не нормируются, так как автотранспорт и дизельгенератор является передвижным источником.

Результат расчета рассеивания показал, что на границе СЗЗ и на границе жилой

застройки концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышает 1 ПДК по всем веществам. Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы объекта определены на период 2026-2035 гг. Год достижения ПДВ - 2026 г.

В данном проекте установлены нормативы предельно-допустимых выбросов в атмосферу для источников загрязнения. На момент разработки проекта источники выбросов загрязняющих веществ расположены на одной промышленной площадке.

Расширение предприятия на проектный период не планируется.

В проекте выполнены следующие работы:

- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ;
 - выполнен расчет величины выбросов загрязняющих веществ от источников предприятия на период 2026-2035 гг.
- определены нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на период 2026-2035 гг.

Введение

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на природопользование, устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ для источников предприятия. В настоящем проекте устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Табыс 23»

Проект нормативов эмиссий выполнен в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК – общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 г. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Заказчик проекта: ТОО «Табыс 23» БИН 231040022595, адрес 080408, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОРДАЙСКИЙ РАЙОН, БЕТКАЙНАРСКИЙ СЕЛЬСКИЙ ОКРУГ, СЕЛО БЕТКАЙНАР, УЛ. АЛТЫНДЭН, УЧ. 1. Директор Куттуков Б.Ч.

Проект выполнен специалистами ТОО «Тепловик», БИН: 980240001245, юридический адрес: 080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, г.Тараз, район Әулиеата

Массив Карасу, дом 15 кв.35 фактический адрес: Жамбылская область, г.Тараз, Сулейманова, 17 ГЛ №02944Р г. Астана от 30.07.2025 года

1. Общие сведения о предприятии

Административно месторождение песчано-гравийной смеси и суглинков «Самал» расположено в Кордайском районе Жамбылской области Республики Казахстана, в пределах геологической съемки листа К-42.

Географические координаты месторождения:

№№ точек	Географические координаты	
	С. Ш.	В. Д.
1	43°05'07,09173"	74°45'21,76759"
2	43°05'24,47682"	74°46'00,000"
3	43°05'17,28809"	74°46'00,000"
4	43°05'00,38233"	74°45'28,35099"
Площадь S=20,9га.		

Участок «Самал» располагается в средних неоплейстоценовых аллювиально-пролювиальных песчано-гравийных образованиях и является частью огромного поля распространения песчано-гравийных отложений.

Населенные пункты соединены асфальтированной трассой. Местное население занято в основном в сельском хозяйстве – животноводство, зерновое хозяйство, овощеводство.

Основой сельского хозяйства является животноводство, земледелие играет подчиненную роль.

Растительность в районе бедная, травяной покров сгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек, а культурная древесная растительность растет в частных и фермерских хозяйствах.

На территории Жамбылской области обитают архары, горностаи, снежные барсы, горные бараны, джейраны, волки, барсуки и др.

По климатическим особенностям район относится к умеренно засушливой жаркой зоне, где проявляются все черты типичного резко континентального климата. Лето сухое, зима сравнительно холодная и короткая.

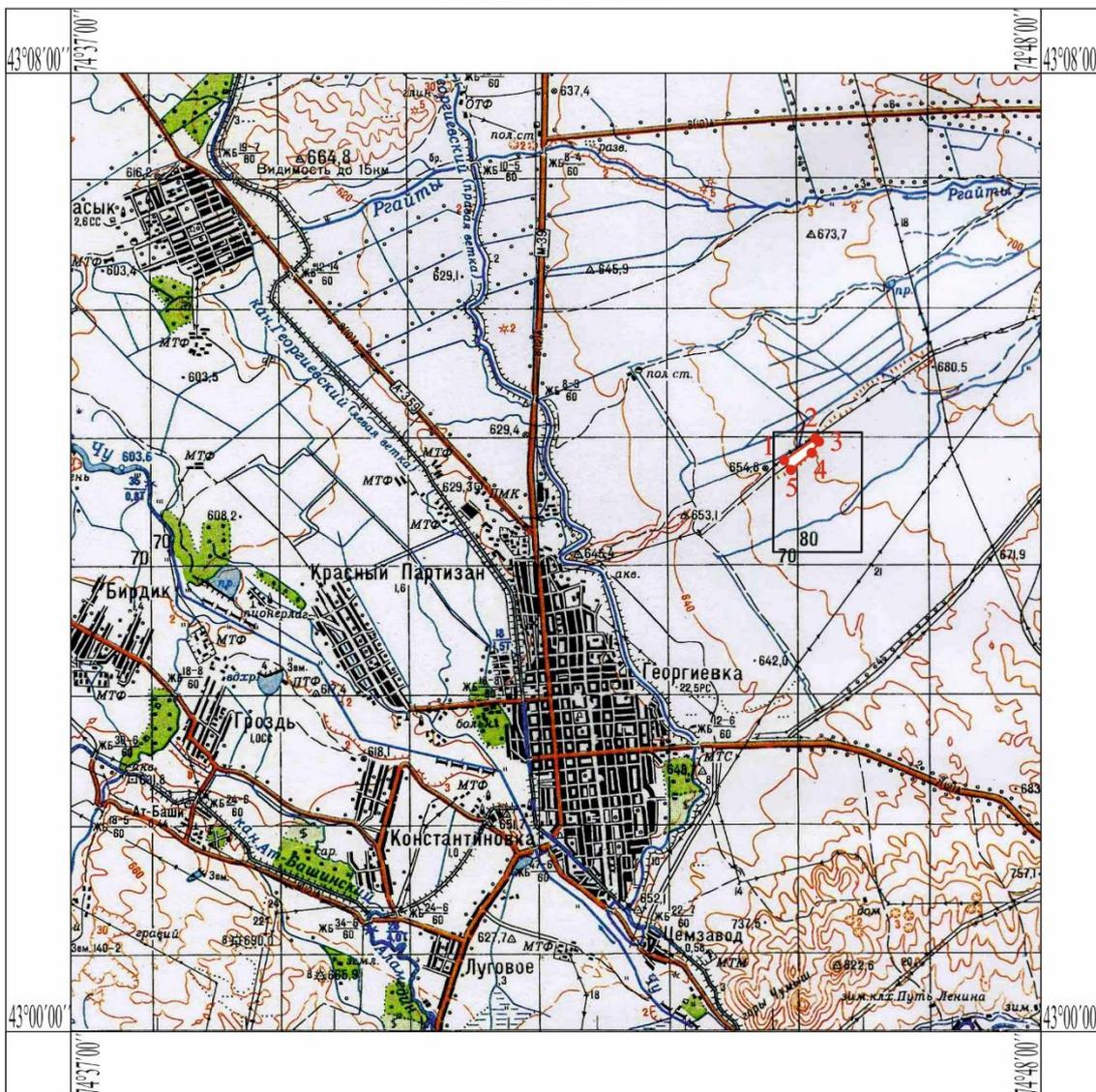
Средняя температура июля составляет + 24,6°, абсолютный максимум достигает + 43° и даже 46°. Зима холодная. Средняя температура января - 7,5°С, минимальная - 34°.

Первые заморозки начинаются в октябре, в середине ноября выпадает снег. Снеговой покров не сплошной и маломощный, к концу марта снег обычно сходит.

Глубина промерзания почвы не превышает 1,0м. Воздух отличается сухостью, летом относительная влажность его падает до 46 %.

Среднегодовое количество осадков в районе не превышает 250мм. Распределение осадков по сезонам неравномерное. На весну приходится основная часть годовой суммы осадков, а в летний период выпадает лишь около 15 %.

Обзорная карта
района работ
Масштаб 1:100000



- 1  Контур участка песчано-гравийной смеси Акбулынь
-  Контур лицензионного блока К-43-30 (10д-5г-1)

2. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы

Размещение наземных сооружений в границах участка добычи определено в результате сравнения различных вариантов компоновочных решений с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- геологических условий (залегание полезной толщи);
- санитарных условий и зон безопасности (ширина санитарно-защитной зоны, ширина зоны возможного обрушения бортов).

Подземные сооружения отсутствуют.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель.

Порядок обработки месторождения следующий:

- добыча полезного ископаемого, погрузка в автосамосвалы.

Вскрышные работы не предусмотрены в связи с отсутствием вскрышных пород

Система разработки

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором на автотранспорт. Высота рабочего уступа принята 5м, ширина рабочей площадки – 16м, ширина экскаваторной заходки 8м.

Основное горно-транспортное оборудование:

- экскаватор типа Doosan-220 с емкостью ковша 1,2м³ – обратная лопата;
- автосамосвалы Shacman;

Буровзрывные работы производиться не будут.

Согласно техническому заданию годовая производительность карьера по песчано-гравийной смеси с 2026 по 2034 годы по-145,0 тыс. м³, 2035г-128,53 тыс.м³, по суглинкам с 2026 по 2035годы по 13,4 тыс. м³.

Срок существования карьера – по 2035год.

Режим работы карьера круглогодовой (251 рабочих дня в году), с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены-8 часов.

Основные производственно - технические годовые показатели отработки месторождения приведены в таблице №1

Таблица 1

№ № п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Минеральные запасы песчано-гравийной смеси.	тыс. м ³	1433,53
2	Минеральные запасы суглинков	тыс. м ³	134,0
3	Эксплуатационные потери всего	тыс. м ³	41,1
4	Извлекаемые запасы ПГС	тыс. м ³	1392,43
5	Извлекаемые запасы суглинков	тыс. м ³	134,0
6	Площадь лицензионной территории	га	20,9
7	Средняя мощность вскрышных пород	м	-
8	Объем вскрышных пород	тыс. м ³	-
9	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	-
10	Расчетная годовая производительность ПГС	тыс. м ³	145,0
11	Расчетная годовая производительность суглинков	тыс. м ³	13,4
12	Количество рабочих дней в году	дней	251
13	Суточная производительность ПГС	м ³	577,7
14	Суточная производительность суглинков	м ³	53,4
15	Количество смен в сутки	смена	1
16	Продолжительность смены	час	8
17	Срок существования карьера	лет	10

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

На период проведения работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться работы на карьере, транспортировка грунта, работа горной техники, разгрузка, хранение на складах, работа автотехники и электрогенератор.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ, погрузке, разгрузке, работе спец. техники.

2026-2035г. на площадке было установлено: 13 источников (2-организованных, 11-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

Выбросы в атмосферный воздух от 12 нормируемых источников составят:

-2026-2034г.- 18,42242 г/с; 27,69728 т/год;

-2035г- 16,20022 г/с; 25,96930 т/год;

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2026-2034г составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) – 0.2388 т/г,

304 Оксид азота (3кл.оп.) – 0.0729352 т/г,

2328 Сажа (3кл.оп.) – 0.109612 т/г,

330 Диоксид серы (3кл.оп.) – 0.532080 т/г,

333 Сероводород (2кл.оп.) – 0.000001т/г.

337 Оксид углерода (4кл.оп.) – 2,6354т/г,

703 Бенз(а)пирен (1кл.оп.) – 8,35328Е-06 т/г.

1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (2кл.оп) – 0.001200т/г,

1325 Формальдегид (2кл.оп.) – 0.0012т/г,

2754 Углеводороды предельные С12-С19 (4кл.оп.) – 0.795559 т/г.

2908 Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70% 3 (кл.оп.)- 27,57344т/г.

Выделяемые при этом ЗВ в атмосферный воздух с учетом передвижного источника на 2035г составляют:

301 Диоксид азота (2кл.оп.) – 0.238832 т/г,

304 Оксид азота (3кл.оп.) – 0.072935 т/г,

2328 Сажа (3кл.оп.) – 0.409612 т/г,

330 Диоксид серы (3кл.оп.) – 0.532080 т/г,

333 Сероводород (2кл.оп.) – 0.000001 т/г.

337 Оксид углерода (4кл.оп.) – 2.635400 т/г,

703 Бенз(а)пирен (1кл.оп.) – 0.000008 т/г.

1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (2кл.оп) – 0.0012т/г,

1325 Формальдегид (2кл.оп.) – 0.0012т/г,

2754 Углеводороды предельные С12-С19 (4кл.оп.) – 0.795559 т/г.

2908 Пыль неорганическая с 20%<SiO2<70% 3 (кл.оп.)- 25,845453т/г.

Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса выбросов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31 августа 2021 года № 346) не представляются на основании того, что: - пороговое значение мощности для добычных работ не установлено, - требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей на добычные работы не распространяются.

Водоснабжение карьера питьевое-бутилированная вода.

Источником водоснабжение объекта для технических нужд карьера и на питьевые нужды – вода привозная. Необходимый объем для хозяйственно-питьевых нужд - 0,2416тыс.м³/год. Для пылеподавление карьерных дорог в объеме - 0,1306тыс.м³/год. Общий объем водопотребления составляет 0,3722тыс.м³/год. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 0,2416 тыс.м³/год осуществляется в водонепроницаемую металлическую емкость с последующим вывозом АС-машиной по договору с спец. организациями.

Всего при проведении горных работ на 2026-2035 г.г. Предполагаемые объемы

образования отходов на 2026-2035гг. 1,0892 т/год, в т.ч.

Неопасные отходы: коммунальные отходы ТБО (код 20 03 01)- 0,023т/год,

Коммунальные отходы (Пищевые отходы) код 20 03 01-0,0225т/год,

Обтирочная ткань код 15 02 03-0,152т/год,

пластмассовая тара -0,45 т/год.

Вскрыша отсутствует.

Все отходы образуются при ведении хоз.деятельности, передаются по договору, хранятся менее 6-ти месяцев.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при проведении добычных работ, погрузке, разгрузке, работе спец. техники.

2026-2035г. на площадке было установлено: 13 источников (2-организованных, 11-неорганизованных, том числе 1 ненормируемый) выброса ЗВ.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Учитывая требования в области ООС, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Пылеподавление дорог при транспортировке с эффективностью пылеподавления 50%.

2.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии, технического и очистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Оценка степени соответствия применяемой технологии передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом не проводилась.

2.4.Перспектива развития предприятия

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу разрабатывается на период 2026-31.12.2035г. На ближайшие годы не прогнозируется план развития производственной площадки и увеличение объемов производства.

2.5.Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на существующее положение и перспективу представлены в виде таблицы и показаны в таблице «Параметры выбросов». При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов 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 (приложение 1).

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2034 года, без передвижных источников с учетом мероприятий по снижению выбросов

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества		Значение М/ЭНК
							г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,030864	0,030000	0,75
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,040123	0,039000	0,65
3	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,005144	0,005000	0,1
4	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,010288	0,010000	0,2
5	333	Сероводород	0,008	0,008		2	0,000028	0,000001	0,000154
6	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,025720	0,025000	0,0083333
7	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,03	0,01		2	0,001235	0,001200	0,12
8	1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,001235	0,001200	0,12
9	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,022218	0,012439	0,0124387
10	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	18,285567	27,573443	275,73443
Всего							18,42242	27,69728	277,69535

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2034 года, с передвижными источниками с учетом мероприятий по снижению выбросов

N п/п	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества		Значение М/ЭНК
							г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,059753	0,238832	5,9708
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,044818	0,072935	1,2155867
3	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,061116	0,409612	8,19224
4	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,082510	0,532080	10,6416
5	333	Сероводород	0,008	0,008		2	0,000028	0,000001	0,000154
6	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,386831	2,635400	0,8784667
7	703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000001		1	0,000001	0,000008	8,35328

8	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,03	0,01		2	0,001235	0,001200	0,12
9	1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,001235	0,001200	0,12
10	2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	1		4	0,130552	0,795559	0,7955587
11	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	18,285567	27,573443	275,73443
Всего							19,05365	32,26027	312,02211

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2035 года, без передвижных источников с учетом мероприятий по снижению выбросов

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества		Значение М/ЭНК
							г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,030864	0,030000	0,75
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,040123	0,039000	0,65
3	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,005144	0,005000	0,1
4	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,010288	0,010000	0,2
5	333	Сероводород	0,008	0,008		2	0,000028	0,000001	0,000154
6	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,025720	0,025000	0,0083333
7	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,03	0,01		2	0,001235	0,001200	0,12
8	1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,001235	0,001200	0,12
9	2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	1		4	0,022218	0,012439	0,0124387
10	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	16,063366	25,845459	258,45459
Всего							16,20022	25,96930	260,41552

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2035 год, с передвижными источниками с учетом мероприятий по снижению выбросов

N	Код вещества	Наименование вещества	ПДК _{м.р} или ОБУВ мг/м.куб	ПДК _{с.с} мг/м.куб	ПДК _{р.з.} или ОБУВ мг/м.куб	Класс опасности	Выброс вещества		Значение М/ЭНК
							г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	301	Диоксид азота	0,02	0,04	5	2	0,059753	0,238832	5,9708
2	304	Оксид азота	0,4	0,06		3	0,044818	0,072935	1,2155867
3	328	Сажа	0,15	0,05		3	0,061116	0,409612	8,19224

4	330	Диоксид серы	0,5	0,05	10	3	0,082510	0,532080	10,6416
5	333	Сероводород	0,008	0,008		2	0,000028	0,000001	0,000154
6	337	Оксид углерода	5	3	20	4	0,386831	2,635400	0,8784667
7	703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000001		1	0,000001	0,000008	8,35328
8	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,03	0,01		2	0,001235	0,001200	0,12
9	1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,001235	0,001200	0,12
10	2754	Углеводороды предельные C12-C19	1	1		4	0,130552	0,795559	0,7955587
11	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1		3	16,063366	25,845459	258,45459
Всего							16,83145	30,53229	294,74228

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						ПДВ		Год дости- жения
		существующее положение		2026-2034г.		2035г.		г/с	т/год	ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организованные источники										
(301) Диоксид азота										
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.030864198	0.03			0.030864198	0.03	2026
Итого				0.030864198	0.03			0.030864198	0.03	
(304) Оксид азота										
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.040123457	0.039			0.040123457	0.039	2026
Итого				0.040123457	0.039			0.040123457	0.039	
(328) Сажа										
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.005144033	0.005			0.005144033	0.005	2026
Итого				0.005144033	0.005			0.005144033	0.005	
(330) Диоксид серы										
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.010288066	0.01			0.010288066	0.01	2026
Итого				0.010288066	0.01			0.010288066	0.01	
(333) Сероводород										
Топливозаправщик	0001			0.00002772	1.23177E-06			0.00002772	1.23177E-06	2026
Итого				0.00002772	0.0000012			0.00002772	1.23177E-06	
(337) Оксид углерода										
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.025720165	0.025			0.025720165	0.025	2026
Итого				0.025720165	0.025			0.025720165	0.025	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)										
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.001234568	0.0012			0.001234568	0.0012	2026
Итого				0.001234568	0.0012			0.001234568	0.0012	
(1325) Формальдегид										
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.001234568	0.0012			0.001234568	0.0012	2026
Итого				0.001234568	0.0012			0.001234568	0.0012	
(2754) Углеводороды предельные C12-C19										
Топливозаправщик	0001			0.009872775	0.000438707			0.009872775	0.000438707	2026
Дизель-генератор ДЭС	0002			0.012345679	0.012			0.012345679	0.012	2026
Итого				0.022218454	0.012438707			0.022218454	0.012438707	
Итого от организованных источников				0.136855228	0.123839939			0.136855228	0.123839939	
Неорганизованные источники										
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния										
Выемка полезного ископаемого	6001			5.968200	4.640872			5.968200	4.640872	2026
Погрузка полезного ископаемого	6002			9.947000	7.734787			9.947000	7.734787	2026
Транспортировка полезного ископаемого на отвал	6003			0.475467	8.832278			0.475467	8.832278	2026
Разгрузка полезного ископаемого на отвал	6004			0.000041	0.000032			0.000041	0.000032	2026
Отвал	6005			1.528800	4.259848			1.528800	4.259848	2026
Выемка глинистых пород (суглинки)	6006			0.065660	0.051057			0.065660	0.051057	2026
Погрузка глинистых пород (суглинка)	6007			0.093800	0.072939			0.093800	0.072939	2026
Транспортировка глинистых пород (суглинка)	6008			0.055007	1.021811			0.055007	1.021811	2026
Разгрузка глинистых пород и песка	6009			0.078792	0.283651			0.078792	0.283651	2026
Поверхность пыления склада	6010			0.072800	0.676166			0.072800	0.676166	2026
Итого				18.285567	27.573443			18.285567	27.573443	
Итого от неорганизованных источников				18.28557	27.57344			18.28557	27.57344	
Всего по объекту				18.42242	27.69728			18.42242	27.69728	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						ПДВ		Год дости- жения
		существующее положение		2026-2034г.		2035г.		г/с	т/год	
		г/с	т/год	г/с	т/год					г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организованные источники										
(301) Диоксид азота										
Дизель-генератор ДЭС	0002					0.030864198	0.03	0.0308642	0.03	2026
Итого						0.030864198	0.03	0.0308642	0.03	
(304) Оксид азота										
Дизель-генератор ДЭС	0002					0.040123457	0.039	0.04012346	0.039	2026
Итого						0.040123457	0.039	0.04012346	0.039	
(328) Сажа										
Дизель-генератор ДЭС	0002					0.005144033	0.005	0.00514403	0.005	2026
Итого						0.005144033	0.005	0.00514403	0.005	
(330) Диоксид серы										
Дизель-генератор ДЭС	0002					0.010288066	0.01	0.01028807	0.01	2026
Итого						0.010288066	0.01	0.01028807	0.01	
(333) Сероводород										
Топливазправщик	0001					0.00002772	1.23177Е-06	0.00002772	1.23177Е-06	2026
Итого						0.00002772	0.0000012	0.00002772	1.23177Е-06	
(337) Оксид углерода										
Дизель-генератор ДЭС	0002					0.025720165	0.025	0.02572016	0.025	2026
Итого						0.025720165	0.025	0.02572016	0.025	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)										
Дизель-генератор ДЭС	0002					0.001234568	0.0012	0.00123457	0.0012	2026
Итого						0.001234568	0.0012	0.00123457	0.0012	
(1325) Формальдегид										
Дизель-генератор ДЭС	0002					0.001234568	0.0012	0.00123457	0.0012	2026
Итого						0.001234568	0.0012	0.00123457	0.0012	
(2754) Углеводороды предельные C12-C19										
Топливазправщик	0001					0.009872775	0.000438707	0.00987278	0.000438707	2026
Дизель-генератор ДЭС	0002					0.012345679	0.012	0.01234568	0.012	2026
Итого						0.022218454	0.012438707	0.02221845	0.012438707	
Итого от организованных источников						0.136855228	0.123839939	0.13685523	0.123839939	
Неорганизованные источники										
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния										
Выемка полезного ископаемого	6001					5.134875	3.992879	5.134875	3.992879	2026
Погрузка полезного ископаемого	6002					8.558124	6.654798	8.558124	6.654798	2026
Транспортировка полезного ископаемого на отвал	6003					0.475467	8.832278	0.475467	8.832278	2026
Разгрузка полезного ископаемого на отвал	6004					0.000041	0.000032	0.000041	0.000032	2026
Отвал	6005					1.528800	4.259848	1.528800	4.259848	2026
Выемка глинистых пород (суглинки)	6006					0.065660	0.051057	0.065660	0.051057	2026
Погрузка глинистых пород (суглинка)	6007					0.093800	0.072939	0.093800	0.072939	2026
Транспортировка глинистых пород (суглинка)	6008					0.055007	1.021811	0.055007	1.021811	2026
Разгрузка глинистых пород и песка	6009					0.078792	0.283651	0.078792	0.283651	2026
Поверхность пыления склада	6010					0.072800	0.676166	0.072800	0.676166	2026
Итого						16.063366	25.845459	16.063366	25.845459	
Итого от неорганизованных источников						16.06337	25.84546	16.06337	25.84546	
Всего по объекту						16.20022	25.96930	16.20022	25.96930	

2.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

В результате проведенной инвентаризации источников загрязнения атмосферы и исследования технологии производства установлено отсутствие перечня источников залповых выбросов.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Основные загрязняющие вещества от источников выбросов на площадке приведены в таблице перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу по годам

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДС

Достоверность исходных данных, принятых для расчета нормативов НДС, основывается на произведенной инвентаризации источников загрязнения атмосферы

Достоверность исходных данных, принятых для расчета нормативов НДС, основана на принципе максимальной загрузке технологического оборудования в пределах планируемых пятилетних показателей. На этой основе был произведен соответствующий расчет выбросов вредных веществ в атмосферу. Для определения количественных характеристик загрязнений атмосферы использовались методики расчета, утвержденные Министерством охраны окружающей среды РК.

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

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

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

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

3.Проведение расчетов рассеивания

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

Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Данные с 2021 по 2023 года по данным наблюдений метеорологической станции Жамбылской области:

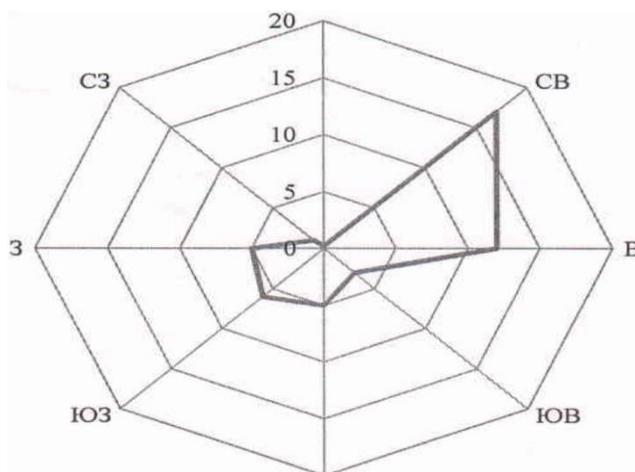
- о средней максимальной и минимальной температуре воздуха:

Параметры	2021-2023 год
Средняя максимальная температура воздуха, °С	+33,5°С
Средняя минимальная температура воздуха, °С	-9,8°С
Средняя скорость ветра, м/с	3,4 м/с

- скорости ветра

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
0,2	17	12	3	5	6	5	1	9

- розе ветров



Описание текущего состояния компонентов ОС приводятся по данным ближайших постов наблюдения в г.Тараз. Согласно информационного бюллетеня за 2-ое полугодие 2024г. наблюдения за состоянием атмосферного воздуха Жамбылской области на территории проводятся на 1 автоматической станции. В целом в селе определяется 5 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид азота; 3) оксид азота; 4) озон (приземный), 5) диоксид серы.

Атмосферный воздух характеризуется как низкий, он определялся значением СИ равным 0,7 (низкий) по оксиду углерода и НП =0% (низкий). Средние концентрации и максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Уровень загрязнения характеризуется как низкий в 2020, 2021, 2022, 2024 гг., в 2023 гг. как повышенный

Климат района резко континентальный с умерено-холодной зимой. Зима на равнине мягкая с пасмурной погодой, в горах значительно холоднее. Снежный покров появляется в ноябре и достигает толщины – на равнине 10-30см, в горах до 1 м; тает снег в марте. Годовое количество осадков в горной части достигает 800-900мм/год, в долинах – 400-500мм/год. Среднегодовое количество осадков равно 330мм/год. Питание подземных вод осуществляется выпадением

атмосферных осадков, таянием снега. Режим гидросети определяется количеством выпавших осадков и температурой. В засушливое время, летом, большинство родников пересыхают.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	+33,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-9,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным)	3,4
Среднее число дней с осадками в виде дождя, дней/год	89
Количество дней с устойчивым снежным покровом, дней/год	10
Среднегодовая роза ветров, %	
С	0,2
СВ	17
В	12
ЮВ	3
Ю	5
ЮЗ	6
З	5
СЗ	1
Штиль	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,4

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

В качестве расчетного прямоугольника были взяты габаритные размеры земельного отвода данной площадки. Для определения характера рассеивания вредных веществ на ПЭВМ были рассчитаны величины концентраций рассеивания вредных веществ в атмосфере в зависимости от метеорологических и технологических условий работы на площадке (приложение 3).

Расчет проведен без учета фоновых концентраций, так как на данной территории поста замеров фона нет. Результаты расчетов показывают, что превышений ПДК на территории площадки и на границе СЗЗ и ЖЗ не наблюдается. Предприятий или каких-либо природных источников выброса вредных веществ, которые могли бы повлиять на фоновые концентрации нет.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
Город :009 К о р д а й с к и й район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси и суглинков
Самал Вар.расч.:9 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	7.9356	3.2710	0.2482	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.6450	0.2658	0.0201	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод черный (Сажа)	40.9270	6.3891	0.4728	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	5.3075	2.2141	0.1654	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	2.6767	1.1162	0.0834	нет расч.	2	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен	12.6442	1.9741	0.1460	нет расч.	2	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	0.2891	0.1184	0.0091	нет расч.	1	0.0350000	2
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/	4.1122	1.7131	0.1282	нет расч.	2	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	14.9289	7.9563	0.5975	нет расч.	6	0.3000000	3
31	0301+0330	13.2430	5.4799	0.4136	нет расч.	2		
41	0337+2908	17.6056	9.0688	0.6790	нет расч.	8		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере был произведен с учетом технологических особенностей работы предприятия. Расчет проводился на ПЭВМ с использованием программы «ЭРА» версия 3.0.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Из результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе видно, на существующее положение, что на границе санитарно-защитной зоны, летнего периода, ни по одному веществу не наблюдаются превышения ПДК.

3.3 Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной.

На основании вышеизложенного опираясь на данные моделирования рассеивания, область воздействия при реализации намечаемой деятельности ограничена местом расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и не выходит за пределы границы СЗЗ.

Пределы области воздействия отображены в таблице, приведенной ниже. ПДК загрязняющих веществ при реализации намечаемой деятельности не превышены и достигаются уже в непосредственной близости источника загрязнения

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

В связи с тем, что район расположения участка карьера не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ» и расположен вдали от крупных населенных пунктов, контроль в периоды НМУ по данному объекту не предусматривается.

5. Контроль над соблюдением нормативов на предприятии.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы. Контроль за соблюдением

установленных величин НДС должен осуществляться в соответствии Правилам разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14 июля 2021 года № 250.

Контроль выбросов осуществляется экологической службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов оформляется в виде таблицы по форме, согласно приложению 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», нормативы допустимых выбросов устанавливаются на основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом, исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близ расположенных селитебных территориях. Целевые показатели качества окружающей среды для рассматриваемой территории не установлены. В настоящее время нормативы качества окружающей среды в Казахстане не установлены, до их установления рекомендовано использовать гигиенические нормативы санитарно-эпидемиологического законодательства РК

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс РК 02.01.2021 г.;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов № 63 от 10.03.2021 г.;
3. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12» июня 2014 года №221-Ө

ПРИЛОЖЕНИЕ №1
ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ на 2026 год

Наименование производства № цеха, участка и т.д.	№ ист. загр.	№ ист. выде ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, часов		Код вещест- ва	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения, т/год. (без оч.)
					в час/сут	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вскрышные работы	6001	1	Выемка полезного ископаемого	вскрыша		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	30.9391488
	6002	1	Погрузка полезного ископаемого	вскрыша		1000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	7.7347872
	6003	1	Транспортировка полезного ископаемого на отвал	вскрыша		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	17.66455535
	6004	1	Разгрузка полезного ископаемого на отвал	вскрыша		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000213373
	6005	1	Отвал	вскрыша		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4.25984832
Добычные работы	6006	1	Выемка глинистых пород (суглинка)	суглинок		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.34038144
	6007	1	Погрузка глинистых пород (суглинка)	суглинок		1000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.073564175
	6008	1	Транспортировка глинистых пород (суглинка)	суглинок		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6.812076512
	6009	1	Разгрузка глинистых пород и песка	суглинок		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.891008
	6010	1	Поверхность пыления склада	суглинок		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.6761664
Топливозаправщик	0001	1	Топливозаправщик	дизтопливо		8760	2754	Углеводороды предельные C12-C19 333 Сероводород	0.000438707 1.23177E-06
ДЭС	0002	1	Дизель-генератор ДЭС	дизтопливо		540	301 Диоксид азота 304 Оксид азота 328 Сажа 330 Диоксид серы 337 Оксид углерода 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) 1325 Формальдегид 2754 Углеводороды предельные C12-C19	0.03 0.039 0.005 0.01 0.025 0.0012 0.0012 0.012	
Работа автотранспорта	6011	1	ДВС дизельного автотранспорта	дизтопливо		2008	328 Сажа 330 Диоксид серы 301 Диоксид азота 304 Оксид азота 337 Оксид углерода 703 Бенз (а) пирен 2754 Углеводороды предельные C12-C19	0.404612 0.52208 0.208832 0.0339352 2.6104 8.35328E-06 0.78312	

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы на 2026 год

№ ист.загрязнени я	Параметры источников загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения атмосферы			Код вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	высота, м	диаметр или размер сечения устья, м	Скорость, м/с	объемный расход, м³/сек	Температура, °С		максимальное, г/с	суммарное, т/г
6001	2					2908	5.9682	4.64087232
6002	2					2908	9.947	7.7347872
6003	2					2908	0.475467144	8.832277675
6004	2					2908	0.00004116	3.2006E-05
6005	2					2908	1.5288	4.25984832
6006	2					2908	0.06566	0.051057216
6007	2					2908	0.0938	0.07293888
6008	2					2908	0.055007078	1.021811477
6009	2					2908	0.078792	0.2836512
6010	2					2908	0.0728	0.6761664
0001	2	0.05	2.242038217	0.0044		2754 333	0.009872775 0.00002772	0.000438707 1.23177E-06
0002	1	0.25	0.82	0.04		301 304 328 330 337 1301 1325 2754	0.030864198 0.040123457 0.005144033 0.010288066 0.025720165 0.001234568 0.001234568 0.012345679	0.03 0.039 0.005 0.01 0.025 0.0012 0.0012 0.012
6011	2					328 330 301 304 337 703 2754	0.055972222 0.072222222 0.028888889 0.004694444 0.361111111 1.15556E-06 0.108333333	0.404612 0.52208 0.208832 0.0339352 2.6104 8.35328E-06 0.78312

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
 Раздел III. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на 2026 год

№ ист. выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности $K^{(1)}$, %
		проект.	фактич.		фактический
1	2	3	4	5	6
	Пылегазоочистного оборудования нет				

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
(в целом по предприятию), т/год за 2026 год

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения т/г	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выбро-шенно в атмо-сферу	
			выб-расы-ваются без очистки	посту-пают на очистку	выбро-шенно в атмо-сферу	Уловлено и обезврежено факти-чески из них утилизи-рованно		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО по площадке:		32.26027	32.26027					32.26027
в том числе:								
Твердые:		27.98306428	27.98306428					27.9830643
из них:								
328	Сажа	0.409612	0.409612					0.409612
333	Сероводород	1.23177E-06	1.23177E-06					1.2318E-06
703	Бенз (а) пирен	8.35328E-06	8.35328E-06					8.3533E-06
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	27.57344269	27.57344269					27.5734427
Газообразные, жидкие:		4.277205907	4.277205907					4.27720591
из них:								
301	Диоксид азота	0.238832	0.238832					0.238832
304	Оксид азота	0.0729352	0.0729352					0.0729352
330	Диоксид серы	0.53208	0.53208					0.53208
337	Оксид углерода	2.6354	2.6354					2.6354
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0012	0.0012					0.0012
1325	Формальдегид	0.0012	0.0012					0.0012
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.795558707	0.795558707					0.79555871

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ на 2035 год

Наименование производства № цеха, участка и т.д.	№ ист. загр.	№ ист. выде ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, часов		Код вещест ва	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, отходящих от источника выделения, т/год. (без оч.)
					в час/сут	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вскрышные работы	6001	1	Выемка полезного ископаемого	вскрыша		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	26.61919013
	6002	1	Погрузка полезного ископаемого	вскрыша		1000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6.654797533
	6003	1	Транспортировка полезного ископаемого на отвал	вскрыша		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	17.66455535
	6004	1	Разгрузка полезного ископаемого на отвал	вскрыша		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000213373
	6005	1	Отвал	вскрыша		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4.25984832
Добычные работы	6006	1	Выемка глинистых пород (суглинки)	суглинок		2000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.34038144
	6007	1	Погрузка глинистых пород (суглинок)	суглинок		1000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.073564175
	6008	1	Транспортировка глинистых пород (суглинок)	суглинок		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6.812076512
	6009	1	Разгрузка глинистых пород и песка	суглинок		750	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.891008
	6010	1	Поверхность пыления склада	суглинок		8760	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.6761664
Топливозаправщик	0001	1	Топливозаправщик	дизтопливо		8760	2754 333	Углеводороды предельные C12-C19 Сероводород	0.000438707 1.23177E-06
ДЭС	0002	1	Дизель-генератор ДЭС	дизтопливо		540	301 304 328 330 337 1301 1325 2754	Диоксид азота Оксид азота Сажа Диоксид серы Оксид углерода Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) Формальдегид Углеводороды предельные C12-C19	0.03 0.039 0.005 0.01 0.025 0.0012 0.0012 0.012
Работа автотранспорта	6011	1	ДВС дизельного автотранспорта	дизтопливо		2008	328 330 301 304 337 703 2754	Сажа Диоксид серы Диоксид азота Оксид азота Оксид углерода Бенз (а) пирен Углеводороды предельные C12-C19	0.404612 0.52208 0.208832 0.0339352 2.6104 8.35328E-06 0.78312

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы на 2035 год

№ ист.загрязнения	Параметры источников загрязнения атмосферы		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения атмосферы			Код вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	высота, м	диаметр или размер сечения устья, м	Скорость, м/с	объемный расход, м³/сек	Температура, °C		максимальное, г/с	суммарное, т/г
6001	2					2908	5.13487464	3.99287852
6002	2					2908	8.5581244	6.654797533
6003	2					2908	0.475467144	8.832277675
6004	2					2908	0.00004116	3.2006E-05
6005	2					2908	1.5288	4.25984832
6006	2					2908	0.06566	0.051057216
6007	2					2908	0.0938	0.07293888
6008	2					2908	0.055007078	1.021811477
6009	2					2908	0.078792	0.2836512
6010	2					2908	0.0728	0.6761664
0001	2	0.05	2.242038217	0.0044		2754 333	0.009872775 0.00002772	0.000438707 1.23177E-06
0002	1	0.25	0.82	0.04		301 304 328 330 337 1301 1325 2754	0.030864198 0.040123457 0.005144033 0.010288066 0.025720165 0.001234568 0.001234568 0.012345679	0.03 0.039 0.005 0.01 0.025 0.0012 0.0012 0.012
6011	2					328 330 301 304 337 703 2754	0.055972222 0.072222222 0.028888889 0.004694444 0.361111111 1.15556E-06 0.108333333	0.404612 0.52208 0.208832 0.0339352 2.6104 8.35328E-06 0.78312

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
 Раздел III. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на 2035 год

№ ист. выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности $K^{(1)}$, %
		проект.	фактич.		фактический
1	2	3	4	5	6
	Пылегазоочистного оборудования нет				

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
 Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
 (в целом по предприятию), т/год за 2035 год

Код вещест- ва	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения т/г	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выбро- шенно в атмо- сферу	
			выб- расы- ваются без очистки	посту- пают на очистку	выбро- шенно в атмо- сферу	Уловлено и обезврежено факти- чески из них утилизи- ровано		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО по площадке:		30.53229	30.53229					30.53229
в том числе:								
Твердые:		26.25508081	26.25508081					26.25508081
из них:								
328	Сажа	0.409612	0.409612					0.409612
333	Сероводород	1.23177E-06	1.23177E-06					1.23177E-06
703	Бенз (а) пирен	8.35328E-06	8.35328E-06					8.35328E-06
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	25.84545923	25.84545923					25.84545923
Газообразные, жидкие:		4.277205907	4.277205907					4.277205907
из них:								
301	Диоксид азота	0.238832	0.238832					0.238832
304	Оксид азота	0.0729352	0.0729352					0.0729352
330	Диоксид серы	0.53208	0.53208					0.53208
337	Оксид углерода	2.6354	2.6354					2.6354
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0012	0.0012					0.0012
1325	Формальдегид	0.0012	0.0012					0.0012
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.795558707	0.795558707					0.795558707

ПРИЛОЖЕНИЕ №2
ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ		Время работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах	Диаметр или сечение устья трубы в метрах	Параметры газовой смеси		
		Наименование источника загрязняющих веществ	Кол-во шт						Скорость м/сек	Объем смеси м3/сек	Температура оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Добыча песчано-гравийной смеси и суглинков месторождения "Самал" в Кордайском районе Жамбылской области	Вскрышные работы	Выемка полезного ископаемого	1	2000	неорг.	6001	2				20
		Погрузка полезного ископаемого	1	1000	неорг.	6002	2				20
		Транспортировка полезного ископаемого на отвал	1	750	неорг.	6003	2				20
		Разгрузка полезного ископаемого на отвал	1	750	неорг.	6004	2				20
		Отвал	1	8760	неорг.	6005	2				20
	Добычные работы	Выемка глинистых пород (суглинка)	1	2000	неорг.	6006	2				20
		Погрузка глинистых пород (суглинка)	1	1000	неорг.	6007	2				20
		Транспортировка глинистых пород (суглинка)	1	750	неорг.	6008	2				20
		Разгрузка глинистых пород и песка	1	750	неорг.	6009	2				20
		Поверхность пыления склада	1	8760	неорг.	6010	2				20
	Топливозаправщик	Топливозаправщик	1	8760	орг.	0001	2	0.05	2.24	0.0044	20
	ДЭС	Дизель-генератор ДЭС		540		0002	1	0.25	0.82	0.04	20
	Работа автотранспорта	ДВС дизельного автотранспорта	1	2008	неорг.	6011	2				20

Продолжение таблицы

Координаты на карте-схеме		Координаты на карте схеме второго конца		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения
Точечного источника выброса вредных веществ		Линейного источника выброса вредных веществ								г/сек	мг/м3	т/год	
13	14	15	16										
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	5.96820000		4.64087232	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	9.94700000		7.73478720	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.47546714		8.83227768	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00004116		0.00003201	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.52880000		4.25984832	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.06566000		0.05105722	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.09380000		0.07293888	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.05500708		1.02181148	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.07879200		0.28365120	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.07280000		0.67616640	2026
54	56							2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.00987278		0.00043871	2026
								333	Сероводород	0.00002772		0.00000123	2026
54	56							301	Диоксид азота	0.03086420		0.03000000	2026
								304	Оксид азота	0.04012346		0.03900000	2026
								328	Сажа	0.00514403		0.00500000	2026
								330	Диоксид серы	0.01028807		0.01000000	2026
								337	Оксид углерода	0.02572016		0.02500000	2026
								1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.00123457		0.00120000	2026
								1325	Формальдегид	0.00123457		0.00120000	2026
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.01234568		0.01200000	2026
									Итого от нормируемых источников	18.42242		27.69728	
50	58							328	Сажа	0.05597222		0.40461200	2026
								330	Диоксид серы	0.07222222		0.52208000	2026
								301	Диоксид азота	0.02888889		0.20883200	2026
								304	Оксид азота	0.00469444		0.03393520	2026
								337	Оксид углерода	0.36111111		2.61040000	2026
								703	Бенз(а)пирен	0.00000116		0.00000835	2026
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.10833333		0.78312000	2026
									Итого от передвижного источника	0.63122		4.56299	
									Всего	19.05365		32.26027	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2035 год

Таблица

Производство	Цех участок	Источники выделения загрязняющих веществ		Время работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника на карте-схеме	Высота выброса вредных веществ относительно поверхности промплощадки в метрах	Диаметр или сечение устья трубы в метрах	Параметры газовой смеси		
		Наименование источника загрязняющих веществ	Кол-во шт						Скорость м/сек	Объем смеси м3/сек	Температура оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Добыча песчано-гравийной смеси и суглинков месторождения "Самал" в Кордайском районе Жамбылской области	Вскрышные работы	Выемка полезного ископаемого	1	2000	неорг.	6001	2				20
		Погрузка полезного ископаемого	1	1000	неорг.	6002	2				20
		Транспортировка полезного ископаемого на отвал	1	750	неорг.	6003	2				20
		Разгрузка полезного ископаемого на отвал	1	750	неорг.	6004	2				20
		Отвал	1	8760	неорг.	6005	2				20
	Добычные работы	Выемка глинистых пород (суглинки)	1	2000	неорг.	6006	2				20
		Погрузка глинистых пород (суглинка)	1	1000	неорг.	6007	2				20
		Транспортировка глинистых пород (суглинка)	1	750	неорг.	6008	2				20
		Разгрузка глинистых пород и песка	1	750	неорг.	6009	2				20
		Поверхность пыления склада	1	8760	неорг.	6010	2				20
	Топливозаправщик	Топливозаправщик	1	8760	орг.	0001	2	0.05	2.24	0.0044	20
	ДЭС	Дизель-генератор ДЭС		540		0002	1	0.25	0.82	0.04	20
	Работа автотранспорта	ДВС дизельного автотранспорта	1	2008	неорг.	6011	2				20

Продолжение таблицы

Координаты на карте-схеме		Координаты на карте схеме второго конца		Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки %	Средняя эксплуатационная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ			Год достижения
Точечного источника выброса вредных веществ		Линейного источника выброса вредных веществ								г/сек	мг/м3	т/год	
13	14	15	16										
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	5.13487464		3.99287852	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	8.55812440		6.65479753	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.47546714		8.83227768	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00004116		0.00003201	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.52880000		4.25984832	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.06566000		0.05105722	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.09380000		0.07293888	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.05500708		1.02181148	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.07879200		0.28365120	2026
50	58							2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.07280000		0.67616640	2026
54	56							2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.00987278		0.00043871	2026
								333	Сероводород	0.00002772		0.00000123	2026
54	56							301	Диоксид азота	0.03086420		0.03000000	2026
								304	Оксид азота	0.04012346		0.03900000	2026
								328	Сажа	0.00514403		0.00500000	2026
								330	Диоксид серы	0.01028807		0.01000000	2026
								337	Оксид углерода	0.02572016		0.02500000	2026
								1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.00123457		0.00120000	2026
								1325	Формальдегид	0.00123457		0.00120000	2026
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.01234568		0.01200000	2026
									Итого от нормируемых источников	16.20022		25.96930	
50	58							328	Сажа	0.05597222		0.40461200	2026
								330	Диоксид серы	0.07222222		0.52208000	2026
								301	Диоксид азота	0.02888889		0.20883200	2026
								304	Оксид азота	0.00469444		0.03393520	2026
								337	Оксид углерода	0.36111111		2.61040000	2026
								703	Бенз(а)пирен	0.00000116		0.00000835	2026
								2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.10833333		0.78312000	2026
									Итого от передвижного источника	0.63122		4.56299	
									Всего	16.83145		30.53229	

ПРИЛОЖЕНИЕ №4
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

2026-2034г

Источник выброса № 6001 Выемка полезного ископаемого
 Источник выделения № 1 Выемка песчано-гравийной смеси (ПГС)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

экскаваторы размером ковша 1,2м3

Максимальный разовый объем пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.04$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.6$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 217.50$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 313200.0$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	5.9682	4.6408723

Расчет выброса вредных веществ при работе экскаватора

Источник выброса № 6002 Погрузка полезного ископаемого
 Источник выделения № 1 Погрузка песчано-гравийной смеси (ПГС)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.04$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 1$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$k_9=$ 0.2

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$V'=$ 0.7

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{час}}=$ 217.50

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$G_{\text{год}}=$ 313200.0

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$\eta=$ 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	9.947	7.7347872

Источник выброса № 6003 Транспортировка полезного ископаемого на отвал
 Источник выделения № 1 Транспортировка песчано-гравийной смеси (ПГС) на отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n \quad ,г/сек \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \quad ,т/год \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{ср} = N \times L / n = 10 \quad км/час$$

$$C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 2$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{факт} / S$

$$C4 = 1.3$$

где -

$S_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 24$$

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{V1^2 + V2^2} / 3,6$, м/с

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$C5 = 1.38$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v1 = 6$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$v2 = 30$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$k5 = 0.7$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$C7 = 0.01$$

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.475467	8.832278

Источник выброса № 6004 Разгрузка полезного ископаемого на отвал
 Источник выделения № 1 Разгрузка песчано-гравийной смеси (ПГС) на отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.04$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.6$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 0.00$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 2.2$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4.116E-05	3.2006E-05

Источник выброса № 6005 Отвал
 Источник выделения № 1 Поверхность пыления

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad ,\text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}})] \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k5 = 0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.6$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k6 = 1.3$$

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1000$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k3=1$; $k5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

T_д[°] - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.5288	4.2598

Источник выброса №	6006	Выемка полезного ископаемого
Источник выделения №	1	Выемка глинистых пород (суглинки)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

экскаваторы размером ковша 1,2м³

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.05$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.6$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 20.10$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 28944.0$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.06566	0.0510572

Расчет выброса вредных веществ при работе экскаватора

Источник выброса № 6007 Погрузка полезного ископаемого
 Источник выделения № 1 Погрузка глинистых пород (суглинка)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

экскаваторы размером ковша 1,2м³

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.05$$

k₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k₂ производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

$$k_5 = 0.1$$

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.6$$

k₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k₈=1;

$$k_8 = 1$$

k₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k₉=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k₉=0,1 – свыше 10 т. В

остальных случаях $k_9=1$;

$k_9=$ 0.2

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$V'=$ 1

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{час}=$ 20.10

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$G_{год}=$ 28944.0

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$\eta=$ 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0938	0.0729389

Источник выброса № 6008 Транспортировка полезных ископаемых
 Источник выделения № 1 Транспортировка глинистых пород (суглинка)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n \quad ,г/сек \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \quad ,т/год \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).
 Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{ср} = N \times L / n = 20 \quad км/час$$

$$C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$C4 = 1.3$$

где -

$S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 24$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$, м/с

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$C5 = 1.38$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v1 = 6$$

$$v2 = 20$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.1$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0550071	1.02181148

Источник выброса №	6009	Разгрузка полезных ископаемых
Источник выделения №	1	Разгрузка глинистых пород и песка

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевывделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.05$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 1$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 14.47$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 28944$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.07879	0.2836512

Источник выброса № 6010 Поверхность пыления склада
 Источник выделения № 1 Поверхность пыления склада

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad ,г/сек \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{сп}+T_{д})] \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.2.5)$$

где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k5 = 0.1$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 1$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$k6 = 1.3$$

где

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

$$S = 200$$

S – поверхность пыления в плане, м²;

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k3=1$; $k5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

T_д^о - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0728	0.6762

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.

РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	Резервуар наземный горизонтальный
Количество резервуаров	резервуар 4м ³ - 1шт.
Объем хранения ГСМ за год в м ³	17

Источник выброса № 0001 Топливозаправщик
 Источник выделения № 1

T - Время слива нефтепродукта, сек

T= 3788

Vсл - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³

Vсл = 17

Cp(max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г/м³

Cp(max)= 2.25

Q - Объем слитого нефтепродукта, м³

Qоз= 8

Qвл= 8

C - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³

Cроз= 1.19

Cрвл= 1.60

J - Удельные выбросы при проливах, г/м³

J= 50

Mi (г/сек) = (Cp(max) * Vсл) / T*(1-η) = 0.0099

Mi (т/год) = {((Cроз * Qоз + Cрвл * Qвл)/1000000) + (0,5 * J * (Qоз + Qвл)/1000000)}*(1-η) = 0.00044

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредного вещества в углеводородах Ci, мас % от общего (лите-ра) Ci	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
		Mi(г/сек)	Mi(т/год)				M(г/сек)	M(т/год)
Расчет по формуле идентификации M(г/сек)=Mi(г/сек)*(Ci/100) M(т/год)=Mi(т/год)*(Ci/100)								
				Дизтопливо				
Углеводороды	Предельные	0.0099	0.0004399	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.725	0.0098728	0.0004387
	и ароматические	0.0099	0.0004399	333	Сероводород	0.28	2.772E-05	1.232E-06

Источник выброса № 0002 Дизель-генератор ДЭС

Источник выделения № 1

Литература: «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок (приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (E_{\text{э}} * V_{\text{кг/час}}) / 3600$$

$$M_{\text{год}} = (E_{\text{э}} * V_{\text{т/год}}) / 1000$$

Tчас - время работы за отчетный период T = 540 час

Ne - мощность двигателя Ne = 60 кВт

E_э - Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),

Vгод - расход топлива дизельной установкой, т/год Vгод = 1 т/год

Vкг/час - расход топлива дизельной установкой, кг/час Vгод = 4 кг/час

Код в-в	Наименование вещества	Значение			Выброс вредного вещества	
		E _э	Vкг/час	Vт/год	Mг/сек	Mт/год
301	Диоксид азота	30	3.7	1	0.0308642	0.0300
304	Оксид азота	39			0.0401235	0.0390
328	Сажа	5			0.0051440	0.0050
330	Диоксид серы	10			0.0102881	0.0100
337	Оксид углерода	25			0.0257202	0.0250
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	1.2			0.0012346	0.0012
1325	Формальдегид	1.2			0.0012346	0.0012
2754	Углеводороды предельные C12-C19	12			0.0123457	0.0120

Источник выброса № 6011 Работа автотранспорта
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
 Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12»
 июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс $Q_T = (M * q_i)$, т/год
 секундный выброс $Q_{г} = Q_T * 10^9 / T * 3600$, г/с

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 2008 час/год
 M- расход топлива , т/год M=g x T = 26.10 т/год
 g- расход топлива, т/час g= 0.013 т/час
 qi- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328 Сажа	0.0155
330 Диоксид серы	0.02
301 Диоксид азота	0.01
337 Оксид углерода	0.1
703 Бенз(а)пирен	0.00000032
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0.03

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0.05597222	0.40461
330	Диоксид серы	0.07222222	0.52208
	Диоксид азота	0.03611111	0.26104
301	Диоксид азота	0.02888889	0.20883
304	Оксид азота	0.00469444	0.03394
337	Оксид углерода	0.36111111	2.61040
703	Бенз(а)пирен	1.1556E-06	0.00001
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.10833333	0.78312

2035г

Источник выброса № 6001 Выемка полезного ископаемого
 Источник выделения № 1 Выемка песчано-гравийной смеси (ПГС)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

экскаваторы размером ковша 1,2м3

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.04$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.6$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 187.13$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 269468.6$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	5.1348746	3.9928785

Расчет выброса вредных веществ при работе экскаватора

Источник выброса № 6002 Погрузка полезного ископаемого
 Источник выделения № 1 Погрузка песчано-гравийной смеси (ПГС)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.04$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 1$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$k_9=$ 0.2

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$V'=$ 0.7

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{час}}=$ 187.13

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$G_{\text{год}}=$ 269468.6

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$\eta=$ 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	8.5581244	6.6547975

Источник выброса № 6003 Транспортировка полезного ископаемого на отвал
 Источник выделения № 1 Транспортировка песчано-гравийной смеси (ПГС) на отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n \quad ,г/сек \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \quad ,т/год \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).
 Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{ср} = N \times L / n = 10 \quad км/час$$

$$C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 2$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{факт} / S$

$$C4 = 1.3$$

где -

$S_{факт}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 24$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
 C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{V1^2 + V2^2} / 3,6$, м/с

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$C5 = 1.38$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v1 = 6$$

$$v2 = 30$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.7$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.475467	8.832278

Источник выброса № 6004 Разгрузка полезного ископаемого на отвал
 Источник выделения № 1 Разгрузка песчано-гравийной смеси (ПГС) на отвал

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.03$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.04$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.7$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.6$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 0.00$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 2.2$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	4.116E-05	3.2006E-05

Источник выброса № 6005 Отвал
 Источник выделения № 1 Поверхность пыления

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad ,\text{г/сек} \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}})] \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.2.5)$$

где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k5 = 0.7$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 0.6$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{\text{факт.}}/S$

где

$$k6 = 1.3$$

Sфакт. – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 1000$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k3=1$; $k5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{\text{сп}} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 \times T_{\text{д}}^{\circ}}{24}$$

$$T_{\text{д}} = 60$$

Tд° - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.5288	4.2598

Источник выброса №	6006	Выемка полезного ископаемого
Источник выделения №	1	Выемка глинистых пород (суглинки)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

экскаваторы размером ковша 1,2м³

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^0}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.05$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тбора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.6$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 20.10$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 28944.0$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.85$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.06566	0.0510572

Расчет выброса вредных веществ при работе экскаватора

Источник выброса № 6007 Погрузка полезного ископаемого
 Источник выделения № 1 Погрузка глинистых пород (суглинка)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

экскаваторы размером ковша 1,2м3

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad ,г/сек \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.05$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 0.6$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В

остальных случаях $k_9=1$;

$k_9=$ 0.2

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$V'=$ 1

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{час}=$ 20.10

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$G_{год}=$ 28944.0

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$\eta=$ 0.85

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0938	0.0729389

Источник выброса № 6008 Транспортировка полезных ископаемых
 Источник выделения № 1 Транспортировка глинистых пород (суглинка)

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1}{3600} + C4 \times C5 \times k5 \times q' \times S \times n \quad ,г/сек \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сп} + T_{д})] \quad ,т/год \quad (3.3.2)$$

где -

C1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1).
 Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более чем в 2 раза;

$$C1 = 1.9$$

C2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: км/час;

$$V_{ср} = N \times L / n = 20 \quad км/час$$

$$C2 = 2.75$$

где -

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

$$N = 4$$

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах площадки, км;

$$L = 5$$

n – число автомашин, работающих в карьере;

$$n = 1$$

C3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

$$C3 = 1$$

C4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

$$C4 = 1.3$$

где -

$S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 24$$

Значение C4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

C5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по формуле: $V_{об} = \sqrt{V1 \times V2/3,6}$, м/с

где -

v1 – наиболее характерная скорость ветра, м/с;

$$C5 = 1.38$$

v2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

$$v1 = 6$$

$$v2 = 20$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

$$k5 = 0.1$$

C7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01;

$$C7 = 0.01$$

q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1, принимается равным 1450 г/км;

$$q1 = 1450$$

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²хс (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.003$$

Tсп – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

Tд – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

Tд° – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0550071	1.02181148

Источник выброса №	6009	Разгрузка полезных ископаемых
Источник выделения №	1	Разгрузка глинистых пород и песка

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \quad , \text{г/сек} \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1-\eta) \quad , \text{т/год} \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$$k_1 = 0.05$$

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки тобора проб.

$$k_2 = 0.02$$

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k_3 = 1.4$$

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k_4 = 1$$

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k_5 = 0.1$$

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k_7 = 1$$

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

$$k_8 = 1$$

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

$$k_9 = 0.2$$

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$$V' = 0.7$$

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$$G_{час} = 14.47$$

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

$$G_{год} = 28944$$

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.07879	0.2836512

Источник выброса № 6010 Поверхность пыления склада
 Источник выделения № 1 Поверхность пыления склада

Литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \quad ,г/сек \quad (3.2.3)$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365-(T_{сп}+T_{д})] \times (1-\eta) \quad , т/год \quad (3.2.5)$$

где

k3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$$k3 = 1.4$$

k4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$$k4 = 1$$

k5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

$$k5 = 0.1$$

k7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$$k7 = 1$$

k6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение: $S_{факт.}/S$

где

$$k6 = 1.3$$

S_{факт.} – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м²;

S – поверхность пыления в плане, м²;

$$S = 200$$

Значение **k6** колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, г/м²*с, в условиях когда $k3=1$; $k5=1$ (таблица 3.1.1);

$$q' = 0.002$$

T_{сп} – количество дней с устойчивым снежным покровом;

$$T_{сп} = 90$$

T_д – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{д} = \frac{2 \times T_{д}^{\circ}}{24}$$

$$T_{д} = 60$$

T_д^о - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам), 720 часов

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

$$\eta = 0.5$$

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0728	0.6762

Расчет выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу

Литература: РНД 211.2.02.09-2004, "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Министерство охраны окружающей среды РК.

РГП "Информационно-аналитический центр охраны окружающей среды" МООС РК

Категория ГСМ	Дизельное топливо
Вид резервуара	Резервуар наземный горизонтальный
Количество резервуаров	резервуар 4м³ - 1шт.
Объем хранения ГСМ за год в м³	17

Источник выброса № 0001 Топливозаправщик
 Источник выделения № 1

T - Время слива нефтепродукта, сек

T= 3788

Vсл - Объем слитого нефтепр. из автоцистерны в резервуар АЗС, м³

Vсл = 17

Ср(max) - Макс.концентрация паров нефтепродуктов при заполнении (прил.15 и 17), г/м³

Ср(max)= 2.25

Q - Объем слитого нефтепродукта, м³

Qоз= 8

Qвл= 8

C - Концентрации паров паров нефтепродукта (приложение 15), г/м³

Сроз= 1.19

Срвл= 1.60

J - Удельные выбросы при проливах, г/м³

J= 50

M_i (г/сек) = (Ср(max) * Vсл) / T*(1-η) = 0.0099

M_i (т/год) = {((Сроз * Qоз + Срвл * Qвл)/1000000) + (0,5 * J * (Qоз + Qвл)/1000000)}*(1-η) = 0.00044

Идентификация состава выбросов

Наименование вещества		Суммарный выброс углеводородов		Код вещества	Наименование вредных веществ	Состав вредного вещества в углеводородах Сi, мас % от общего (лите-ра) Сi	Выбросы загрязняющих веществ после идентификации	
		Мi(г/сек)	Мi(т/год)				М(г/сек)	М(т/год)
Расчет по формуле идентификации $M(г/сек)=M_i(г/сек)*(C_i/100)$ $M(т/год)=M_i(т/год)*(C_i/100)$								
				Дизтопливо				
Углеводороды	Предельные	0.0099	0.0004399	2754	Углеводороды предельные C12-C19	99.725	0.0098728	0.0004387
	и ароматические	0.0099	0.0004399	333	Сероводород	0.28	2.772E-05	1.232E-06

Источник выброса № 0002 Дизель-генератор ДЭС
 Источник выделения № 1

Литература: «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок (приложение № 9 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Определяется по формуле:

$$M_{сек} = (E_{\text{э}} * V_{кг/час}) / 3600$$

$$M_{год} = (E_{\text{э}} * V_{т/год}) / 1000$$

Tчас - время работы за отчетный период

$$T = 540 \text{ час}$$

Ne - мощность двигателя

$$N_e = 60 \text{ кВт}$$

$E_{\text{э}}$ - Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),

Vгод - расход топлива дизельной установкой, т/год

$$V_{год} = 1 \text{ т/год}$$

Vкг/час - расход топлива дизельной установкой, кг/час

$$V_{кг/час} = 4 \text{ кг/час}$$

Код в-ва	Наименование вещества	Значение			Выброс вредного вещества	
		$E_{\text{э}}$	Vкг/час	Vт/год	Мг/сек	Мт/год
301	Диоксид азота	30	3.7	1	0.0308642	0.0300
304	Оксид азота	39			0.0401235	0.0390
328	Сажа	5			0.0051440	0.0050
330	Диоксид серы	10			0.0102881	0.0100
337	Оксид углерода	25			0.0257202	0.0250
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	1.2			0.0012346	0.0012
1325	Формальдегид	1.2			0.0012346	0.0012
2754	Углеводороды предельные C12-C19	12			0.0123457	0.0120

Источник выброса № 6011 Работа автотранспорта
 Источник выделения № 1 ДВС дизельного автотранспорта

Литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
 Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от «12»
 июня 2014 года №221-Ө

Расчет выброса вредных веществ сжигании топлива автотранспортом

Расчет проводится по формулам:

годовой выброс $Q_T = (M * q_i)$, т/год
 секундный выброс $Q_{г} = Q_T * 10^9 / T * 3600$, г/с

где -

T- продолжительность работы всего автотранспорта, час/год T= 2008 час/год
 M- расход топлива , т/год M=g x T = 26.10 т/год
 g- расход топлива, т/час g= 0.013 т/час
 qi- удельный выброс вещества на 1т расходуемого топлива (табл.13), т/т

328 Сажа	0.0155
330 Диоксид серы	0.02
301 Диоксид азота	0.01
337 Оксид углерода	0.1
703 Бенз(а)пирен	0.00000032
2754 Углеводороды предельные C12-C19	0.03

Соответственно получим:

Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы в атмосферу	
		г/с	т/г
328	Сажа	0.05597222	0.40461
330	Диоксид серы	0.07222222	0.52208
	Диоксид азота	0.03611111	0.26104
301	Диоксид азота	0.02888889	0.20883
304	Оксид азота	0.00469444	0.03394
337	Оксид углерода	0.36111111	2.61040
703	Бенз(а)пирен	1.1556E-06	0.00001
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.10833333	0.78312

**Приложение 1.
Расчет рассеивания загрязняющих
веществ в атмосферу**

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ
РАСЧЕТОВ

Город :009 К о р д а й с к и й район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной
смеси Самал Вар.расч.:9
существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование веществ и состав групп	Сп	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3
0301	Азот (IV) оксид (Азота	7.9356	3.2710	0.2482	нет	2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота	0.6450	0.2658	0.0201	нет	2	3
0328	Углерод черный (Сажа)	40.9270	6.3891	0.4728	нет	2	3
0330	Сера диоксид	5.3075	2.2141	0.1654	нет	2	3
0337	Углерод оксид	2.6767	1.1162	0.0834	нет	2	4
0703	Бенз/а/пирен	12.6442	1.9741	0.1460	нет	2	1
1325	Формальдегид	0.2891	0.1184	0.0091	нет	1	2
2754	Углеводороды предельные в пересчете на С/	4.1122	1.7131	0.1282	нет	2	4
2908	Пыль неорганическая: двуокиси кремния (шамот, пыль	14.9289	7.9563	0.5975	нет	6	3
31	0301+0330	13.2430	5.4799	0.4136	нет	2	
41	0337+2908	17.6056	9.0688	0.6790	нет	8	

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. Сп - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс",
Новосибирск Расчет выполнен ПрК «Тепловик»

 | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00059 до 28.12.2012 |
 | Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |
 | от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010 |
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Действующее согласование: письмо ГГО N 1865/25 от 26.11.2010 на срок до 31.12.2011

2. Параметры

города. УПРЗА
ЭРА v1.7

Название Кордайский район
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 6.0 м/с
 Температура летняя = 38.0 градС
 Температура зимняя = -23.0 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Кордайский район.
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): единый из примеси = 1.0

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	гр.				г/с
000401	0001	2.0	0.50	1.50	0.2940	8	69		1.0	1.00	0				
000401	6007	2.0	0.50	1.50	0.2940	8	69		1.0	1.00	0				
T		20.0				9			0.02888	800					

4. Расчетные параметры

См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 009 Кордайский район.
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры												
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	[доли ПДК]				[м/с]	[м]		
-п/п-	<об-п>	<ис>												
1	000401	0.01556	T	2.778	0.50	11.4								
					5.157	0.50								
Суммарный M = 0.04444 г/с														
Сумма См по всем		7.935575 долей												

 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры

расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Кордайский район.
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025 Расчет проводился
 202513:14 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде

таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2022
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0
 размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 -----: Qc : 0.021:
 0.024: 0.029: 0.034: 0.038: 0.040: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.021:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 ~~~~~

y= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.024:  
 0.031: 0.040: 0.049: 0.058: 0.062: 0.057: 0.048: 0.039: 0.030: 0.024:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 127 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 196 : 208 : 219 : 227 : 233 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.037: 0.040: 0.037: 0.031: 0.025: 0.020: 0.015:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 -----: Qc : 0.029:
 0.039: 0.054: 0.075: 0.096: 0.105: 0.094: 0.073: 0.052: 0.038: 0.028:
 Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.019: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006:
 Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.019: 0.025: 0.035: 0.049: 0.062: 0.068: 0.061: 0.047: 0.034: 0.025: 0.018:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.037: 0.033: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.202 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=182)  
 -----  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.033:  
 0.048: 0.073: 0.114: 0.171: 0.202: 0.165: 0.109: 0.070: 0.046: 0.032:  
 Cc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.034: 0.040: 0.033: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006:  
 Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 182 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.022: 0.031: 0.047: 0.074: 0.111: 0.131: 0.107: 0.071: 0.046: 0.030: 0.021:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.012: 0.017: 0.026: 0.040: 0.060: 0.071: 0.057: 0.038: 0.024: 0.016: 0.011:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 226 : Y-строка 5 Стах= 0.527 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=184)

 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 -----: Qc : 0.036:
 0.055: 0.090: 0.162: 0.310: 0.527: 0.290: 0.152: 0.085: 0.052: 0.035:
 Cc : 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.062: 0.105: 0.058: 0.030: 0.017: 0.010: 0.007:
 Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 130 : 184 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.58 : 4.87 :10.39 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.024: 0.035: 0.058: 0.105: 0.201: 0.342: 0.189: 0.099: 0.056: 0.034: 0.023:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.013: 0.019: 0.032: 0.057: 0.110: 0.185: 0.101: 0.053: 0.030: 0.018: 0.012:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 26 : Y-строка 6 Стах= 3.271 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=347)  
 -----  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.037:  
 0.056: 0.095: 0.178: 0.408: 3.271: 0.364: 0.166: 0.090: 0.054: 0.036:  
 Cc : 0.007: 0.011: 0.019: 0.036: 0.082: 0.654: 0.073: 0.033: 0.018: 0.011: 0.007:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 347 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.92 : 0.74 : 7.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.024: 0.037: 0.062: 0.115: 0.264: 2.148: 0.238: 0.109: 0.059: 0.035: 0.023:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.013: 0.020: 0.033: 0.063: 0.145: 1.123: 0.126: 0.058: 0.031: 0.019: 0.012:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.315 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)

 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 -----: Qc : 0.035:

0.052: 0.084: 0.142: 0.242: 0.315: 0.230: 0.134: 0.080: 0.050: 0.034:

Сс : 0.007: 0.010: 0.017: 0.028: 0.048: 0.063: 0.046: 0.027: 0.016: 0.010: 0.007:

Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :

Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 9.38 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.023: 0.034: 0.054: 0.092: 0.157: 0.205: 0.150: 0.087: 0.052: 0.033: 0.022:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.012: 0.018: 0.029: 0.050: 0.085: 0.109: 0.080: 0.047: 0.028: 0.017: 0.012:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

у= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.150 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)



4-	0.033	0.048	0.073	0.114	0.171	0.202	0.165	0.109	0.070	0.046	0.032	-	4
5-	0.036	0.055	0.090	0.162	0.310	0.527	0.290	0.152	0.085	0.052	0.035	-	5
6-C	0.037	0.056	0.095	0.178	0.408	3.271	0.364	0.166	0.090	0.054	0.036	C-	6
7-	0.035	0.052	0.084	0.142	0.242	0.315	0.230	0.134	0.080	0.050	0.034	-	7
8-	0.031	0.044	0.065	0.095	0.132	0.150	0.128	0.092	0.063	0.043	0.030	-	8
9-	0.027	0.035	0.047	0.063	0.077	0.083	0.076	0.061	0.046	0.034	0.026	-	9
10-	0.022	0.028	0.035	0.042	0.048	0.050	0.048	0.041	0.034	0.027	0.022	-	10

```

11-|0.020 0.022 0.026 0.030 0.033 0.034 0.033 0.029 0.026 0.022 0.019|-11
|-----C-----|1 2 3 4
5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 3.27101$  Долей ПДК  
=0.65420  
мг/м3 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 98.0$  м  
( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 26.0$  м  
При опасном направлении ветра : 347 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9Расч.год: 2025  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

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 $S_{max} < 0.05$ пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
~~~~~

```

y= -315: -315: -275: -188: -143: -98: -46: 10: 69: 128: 184:
255: 385: 514: 645:
-----x= 89: 86: 18:
-86: -126: -163: -191: -208: -214: -208: -191: -156: -79: -3: 86:
-----Qc : 0.183: 0.183: 0.206:
0.240: 0.248: 0.248: 0.247: 0.248: 0.248: 0.248: 0.247: 0.243: 0.202: 0.144: 0.099:
Cc : 0.037: 0.037: 0.041: 0.048: 0.050: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.040: 0.029: 0.020:
Фоп: 0: 0: 11: 34: 45: 56: 68: 79: 90: 101: 112: 127: 152: 168: 180:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.119: 0.119: 0.133: 0.156: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.158: 0.131: 0.094: 0.065:
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:
Ви : 0.064: 0.064: 0.072: 0.084: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.085: 0.071: 0.050: 0.035:
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

```

```

y= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:
-----x= 89:
190: 263: 315: 410: 412: 415: 286: 157: 89:
-----Qc : 0.099:
0.118: 0.143: 0.169: 0.195: 0.227: 0.204: 0.239: 0.206: 0.183:
Cc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.045: 0.041: 0.048: 0.041: 0.037:
Фоп: 180: 191: 203: 214: 241: 266: 293: 320: 349: 0:
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.065: 0.077: 0.093: 0.110: 0.127: 0.148: 0.133: 0.155: 0.134: 0.119:
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:
Ви : 0.035: 0.041: 0.050: 0.059: 0.068: 0.079: 0.071: 0.083: 0.072: 0.064:
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

```

~~~~~ Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.24820$ долей ПДК |
|0.04964 мг/м.куб |

~~~~~ Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад | Вклад в%  | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|--------|-------------|-------|-----------|--------|--------------|
| <Об-П> | <ИС>        | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M |           |        |              |
| 1      | 000401 6007 | T      | 0.160717    | 64.8  | 5.5649972 |        |              |
| 2      | 000401 0001 | T      | 0.087479    | 35.2  | 5.6233249 |        |              |

3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9Расч.год: 2025  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с  
источников Коэффициент оседания (F): единый из  
примеси =1.0

| Код    |      | Ис   |      | М    | М      | Тип | H   | D   | Wo    | V1 | T | X1 | Y1        | X2   | Y2   | Alf | F | КР | Ди  | Выброс |
|--------|------|------|------|------|--------|-----|-----|-----|-------|----|---|----|-----------|------|------|-----|---|----|-----|--------|
| <Об-П> | <Ис> |      |      |      |        |     | М/с | М/с | градС | М  | М | М  | М         | М    | г/п. |     |   |    | г/с |        |
| 000401 | 0001 | 2.0  | 0.50 | 1.50 | 0.2940 |     | 8   | 69  |       |    |   |    | 1.0       | 1.00 | 0    |     |   |    |     |        |
| 000401 | 6007 | 2.0  | 0.50 | 1.50 | 0.2940 |     | 8   | 69  |       |    |   |    | 1.0       | 1.00 | 0    |     |   |    |     |        |
| T      |      | 20.0 |      |      |        |     | 9   |     |       |    |   |    | 0.0046944 |      |      |     |   |    |     |        |

#### 4. Расчетные параметры

См,Um,Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9Расч.год: 2025

Сезон :ЛЕТО (температура

воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0304 - Азот (II)

оксид (Азота оксид)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Номер                     | Источники |         | Тип | Их расчетные параметры |      |      |
|---------------------------|-----------|---------|-----|------------------------|------|------|
|                           | Код       | М       |     | См (См <sup>3</sup> )  | Um   | Xm   |
| 1                         | 000401    | 0.00253 | Т   | 0.226                  | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный М = 0.00722 г/с |           |         |     | 0.419                  | 0.50 |      |
| Сумма См по всем          |           |         |     | 0.645005 долей         |      |      |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры

расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2022

Сезон :ЛЕТО (температура

воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0304 - Азот (II)

оксид (Азота оксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде

таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по

Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qс : 0.002:

0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qс : 0.002:

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

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qс : 0.002:

0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=182)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qс : 0.003:

0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:

Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 226 : Y-строка 5 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=184)

-----:  
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----: Qc : 0.003:  
0.004: 0.007: 0.013: 0.025: 0.043: 0.024: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
-----

y= 26 : Y-строка 6 Стах= 0.266 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=347)  
-----:  
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.003:  
 0.005: 0.008: 0.014: 0.033: 0.266: 0.030: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.106: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 347 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 6.92 : 0.74 : 7.96 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.021: 0.175: 0.019: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.091: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 Qc : 0.003:  
 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.026: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

y= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 Qc : 0.003:  
 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 Qc : 0.002:  
 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -774 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 Qc : 0.002:  
 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -974 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 Qc : 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26587 долей ПДК |  
 | 0.10635 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 347 град  
 и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип         | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|-------------|------------|-------------|----------|--------|--------------|
|      |        | <О6-П>-<ИС> | М-(Mq)     | С[доли ПДК] | b=C/M    |        |              |
| 1    | 000401 | 6007        | Т   0.0047 | 0.174598    | 65.7     | 65.7   | 37.1929283   |
| 2    | 000401 | 0001        | Т   0.0025 | 0.091269    | 34.3     | 100.0  | 36.0863075   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город 009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 98 м;   | Y= | 26 м   |
| Длина и ширина : L=    | 2000 м; | B= | 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 200 м   |    |        |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

*--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | 1
2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 | 2
3-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 | 3
4-| 0.003 0.004 0.006 0.009 0.014 0.016 0.013 0.009 0.006 0.004 0.003 | 4
5-| 0.003 0.004 0.007 0.013 0.025 0.043 0.024 0.012 0.007 0.004 0.003 | 5
6-C 0.003 0.005 0.008 0.014 0.033 0.266 0.030 0.014 0.007 0.004 0.003 | C- 6

```



| Код    |      | [Тип] Н   D   Wo |      |      |        |       |    | V1 | T | X1 | Y1        | X2   | Y2  | Aif | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|------------------|------|------|--------|-------|----|----|---|----|-----------|------|-----|-----|---|----|----|--------|
| <Об-П> | <Ис> | М                | М    | М/с  | М3/с   | градС | М  | М  | М | М  | М         | Гр.  | Г/с |     |   |    |    |        |
| 000401 | 0001 | 2.0              | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 8     | 69 |    |   |    | 3.0       | 1.00 | 0   |     |   |    |    |        |
| 000401 | 6007 | 2.0              | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 8     | 69 |    |   |    | 3.0       | 1.00 | 0   |     |   |    |    |        |
| Т      |      | 20.0             |      |      |        | 9     |    |    |   |    | 0.0559720 |      |     |     |   |    |    |        |

#### 4. Расчетные параметры

См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.

Задание : 0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар. расч.: 9 Расч. год: 2022

Сезон : ЛЕТО (температура

воздуха = 38.0 град.С) Примесь : 0328 - Углерод

черный (Сажа)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                 |             |         | Их расчетные параметры |            |       |          |
|-------------------------------------------|-------------|---------|------------------------|------------|-------|----------|
| Номер                                     | Код         | М       | Тип                    | См (См')   | Um    | Xm       |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> |         |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]      |
| 1                                         | 000401      | 0.00132 | Т                      | 0.50       | 0.945 | 5.7      |
| Суммарный М = 0.05729                     |             |         |                        |            |       |          |
| Сумма См по всем                          |             |         | 40.927010 долей        |            |       |          |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |         |                        |            |       | 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры  
расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
Сезон :ЛЕТО (температура  
воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0328 - Углерод  
черный (Сажа)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде  
таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 009 Кордайский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2022  
Примесь :0328 - Углерод черный (Сажа)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0  
размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по  
Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qс : 0.019:

0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.036: 0.035: 0.031: 0.027: 0.022: 0.019:

Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

y= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qс : 0.023:

0.028: 0.036: 0.045: 0.053: 0.056: 0.052: 0.044: 0.035: 0.028: 0.022:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 127: 134: 142: 153: 166: 181: 195: 208: 219: 227: 233:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Ви : 0.022: 0.028: 0.035: 0.044: 0.051: 0.054: 0.051: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022:

Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qс : 0.027:

0.035: 0.049: 0.069: 0.093: 0.105: 0.091: 0.067: 0.047: 0.034: 0.026:

Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.016: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

Фоп: 119: 125: 133: 145: 161: 181: 201: 216: 228: 235: 241:

Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Ви : 0.026: 0.035: 0.048: 0.067: 0.091: 0.103: 0.089: 0.065: 0.046: 0.034: 0.025:

Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.354 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

-----: Qc : 0.030:  
0.043: 0.067: 0.118: 0.251: 0.354: 0.233: 0.112: 0.064: 0.042: 0.029:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.010: 0.018: 0.038: 0.053: 0.035: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004:  
Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.030: 0.042: 0.065: 0.116: 0.245: 0.346: 0.227: 0.109: 0.062: 0.041: 0.029:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.006 : 0.008 : 0.005 : 0.003 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
y= 226 : Y-строка 5 Стах= 1.218 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=183)  
-----  
x= -902 : -702 : -502 : -302 : -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----  
Qc : 0.033:  
0.050: 0.086: 0.220: 0.653: 1.218: 0.600: 0.195: 0.081: 0.048: 0.032:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.013: 0.033: 0.098: 0.183: 0.090: 0.029: 0.012: 0.007: 0.005:  
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.048: 0.084: 0.215: 0.638: 1.190: 0.586: 0.191: 0.079: 0.046: 0.031:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.027: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

-----  
y= 26 : Y-строка 6 Стах= 6.389 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=348)  
-----  
x= -902 : -702 : -502 : -302 : -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----  
Qc : 0.034:  
0.051: 0.092: 0.277: 0.922: 6.389: 0.815: 0.238: 0.086: 0.049: 0.033:  
Cc : 0.005: 0.008: 0.014: 0.042: 0.138: 0.958: 0.122: 0.036: 0.013: 0.007: 0.005:  
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.033: 0.050: 0.090: 0.271: 0.900: 6.251: 0.797: 0.232: 0.084: 0.048: 0.032:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.022: 0.138: 0.018: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

-----  
y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.672 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)  
-----  
x= -902 : -702 : -502 : -302 : -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----  
Qc : 0.032:  
0.047: 0.078: 0.169: 0.455: 0.672: 0.428: 0.155: 0.074: 0.045: 0.031:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.068: 0.101: 0.064: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005:  
Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.031: 0.046: 0.076: 0.165: 0.445: 0.656: 0.418: 0.151: 0.072: 0.044: 0.030:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.015: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

-----  
y= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.189 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
-----  
x= -902 : -702 : -502 : -302 : -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----  
Qc : 0.029:  
0.040: 0.059: 0.092: 0.149: 0.189: 0.143: 0.088: 0.056: 0.039: 0.028:  
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.028: 0.022: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:  
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.039: 0.057: 0.090: 0.146: 0.184: 0.140: 0.086: 0.055: 0.038: 0.027:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

-----  
y= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.077 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
-----  
x= -902 : -702 : -502 : -302 : -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----  
Qc : 0.025:  
0.032: 0.043: 0.056: 0.071: 0.077: 0.070: 0.055: 0.041: 0.031: 0.024:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 359 : 342 : 328 : 317 : 308 : 303 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.032: 0.042: 0.055: 0.069: 0.075: 0.068: 0.054: 0.041: 0.031: 0.024:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

-----  
y= -774 : Y-строка 10 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
-----  
x= -902 : -702 : -502 : -302 : -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----  
Qc : 0.021:  
0.026: 0.032: 0.038: 0.043: 0.045: 0.043: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
-----

y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.018:  
 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.030: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

~~~~~ Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.38914 долей ПДК |  
| 0.95837 мг/м.куб |

~~~~~ Достигается при опасном направлении 348 град  
и скорости ветра 1.12 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000401 6007 | T | 0.0560 | 6.250988 | 97.8 | 97.8 | 111.6806259 |
| В сумме = | | | 6.250988 | 97.8 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | | | | 0.138148 2.2 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.
Задание : 0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
Примесь : 0328 - Углерод черный (Сажа)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м
Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

~~~~~ (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |   |
| 1  | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.036 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.022 | 0.019 |       |   |
| 2  | 0.023 | 0.028 | 0.036 | 0.045 | 0.053 | 0.056 | 0.052 | 0.044 | 0.035 | 0.028 | 0.022 |       |   |
| 3  | 0.027 | 0.035 | 0.049 | 0.069 | 0.093 | 0.105 | 0.091 | 0.067 | 0.047 | 0.034 | 0.026 |       |   |
| 4  | 0.030 | 0.043 | 0.067 | 0.118 | 0.251 | 0.354 | 0.233 | 0.112 | 0.064 | 0.042 | 0.029 |       |   |
| 5  | 0.033 | 0.050 | 0.086 | 0.220 | 0.653 | 1.218 | 0.600 | 0.195 | 0.081 | 0.048 | 0.032 |       |   |
| 6  | С     | 0.034 | 0.051 | 0.092 | 0.277 | 0.922 | 6.389 | 0.815 | 0.238 | 0.086 | 0.049 | 0.033 | С |
| 7  | 0.032 | 0.047 | 0.078 | 0.169 | 0.455 | 0.672 | 0.428 | 0.155 | 0.074 | 0.045 | 0.031 |       |   |
| 8  | 0.029 | 0.040 | 0.059 | 0.092 | 0.149 | 0.189 | 0.143 | 0.088 | 0.056 | 0.039 | 0.028 |       |   |
| 9  | 0.025 | 0.032 | 0.043 | 0.056 | 0.071 | 0.077 | 0.070 | 0.055 | 0.041 | 0.031 | 0.024 |       |   |
| 10 | 0.021 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.043 | 0.045 | 0.043 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | 0.021 |       |   |
| 11 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.031 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.017 |       |   |
|    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm=6.38914 Долей ПДК  
=0.95837

мг/м3 Достигается в точке с координатами: Xм = 98.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 26.0 м  
При опасном направлении ветра : 348 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
Задание : 0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2026  
Примесь : 0328 - Углерод черный (Сажа)

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

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

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                           |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| u=     | -315:  | -315:  | -275:  | -188:  | -143:  | -98:   | -46:   | 10:    | 69:    | 128:   | 184:   |                           |        |        |        |        |
| 255:   | 385:   | 514:   | 645:   |        |        |        |        |        |        |        |        |                           |        |        |        |        |
|        | -86:   | -126:  | -163:  | -191:  | -208:  | -214:  | -208:  | -191:  | -156:  | 89:    | 86:    | 18:                       |        |        |        |        |
|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | -79:   | -3:    | 86:                       |        |        |        |        |
|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Qс : 0.303: 0.302: 0.365: |        |        |        |        |
| 0.451: | 0.473: | 0.471: | 0.471: | 0.471: | 0.471: | 0.471: | 0.471: | 0.459: | 0.354: | 0.175: | 0.098: |                           |        |        |        |        |
|        | Сс :   | 0.045: | 0.045: | 0.055: | 0.068: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071:                    | 0.069: | 0.053: | 0.026: | 0.015: |





таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Примесь :0330 - Сера диоксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по  
Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

- Расшифровка обозначений

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

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

```

y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.014:
0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
-----

y= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.016:
0.021: 0.026: 0.033: 0.039: 0.041: 0.038: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.019: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
-----

y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.019:
0.026: 0.036: 0.050: 0.064: 0.070: 0.063: 0.049: 0.035: 0.025: 0.019:
Cc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.032: 0.035: 0.031: 0.024: 0.017: 0.013: 0.009:
Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.025: 0.035: 0.049: 0.062: 0.068: 0.061: 0.047: 0.034: 0.025: 0.018:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.022:
0.032: 0.049: 0.076: 0.114: 0.135: 0.111: 0.073: 0.047: 0.031: 0.021:
Cc : 0.011: 0.016: 0.024: 0.038: 0.057: 0.067: 0.055: 0.037: 0.023: 0.015: 0.011:
Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.031: 0.047: 0.074: 0.111: 0.131: 0.107: 0.071: 0.046: 0.030: 0.021:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= 226 : Y-строка 5 Стах= 0.354 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=183)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.024:
0.036: 0.060: 0.108: 0.207: 0.354: 0.195: 0.102: 0.057: 0.035: 0.024:
Cc : 0.012: 0.018: 0.030: 0.054: 0.103: 0.177: 0.097: 0.051: 0.029: 0.018: 0.012:
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.58 : 4.90 :10.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.035: 0.058: 0.105: 0.201: 0.344: 0.189: 0.099: 0.056: 0.034: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= 26 : Y-строка 6 Стах= 2.214 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=348)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qc : 0.025:
0.038: 0.063: 0.119: 0.271: 2.214: 0.245: 0.112: 0.060: 0.036: 0.024:
Cc : 0.012: 0.019: 0.032: 0.059: 0.136: 1.107: 0.122: 0.056: 0.030: 0.018: 0.012:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :7.00 : 0.74 : 7.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.037: 0.062: 0.115: 0.264: 2.155: 0.238: 0.109: 0.059: 0.035: 0.023:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.059: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.211 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)
-----

```



~~~~~  
 y= -374 : Y-строка 8 Cmax= 0.100 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

 Qc : 0.021:
 0.029: 0.043: 0.064: 0.088: 0.100: 0.086: 0.062: 0.042: 0.029: 0.020:
 Cc : 0.010: 0.015: 0.022: 0.032: 0.044: 0.050: 0.043: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010:
 Фоп: 66: 61: 53: 41: 23: 359: 335: 317: 306: 299: 294 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.020: 0.029: 0.042: 0.062: 0.086: 0.097: 0.084: 0.060: 0.041: 0.028: 0.020:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -574 : Y-строка 9 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

 Qc : 0.018:
 0.024: 0.032: 0.042: 0.051: 0.055: 0.051: 0.041: 0.031: 0.023: 0.017:
 Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.028: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
 Фоп: 57: 51: 43: 31: 17: 359: 342: 328: 317: 308: 303 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.017: 0.023: 0.031: 0.041: 0.050: 0.054: 0.049: 0.040: 0.030: 0.022: 0.017:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

 Qc : 0.015:
 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.034: 0.032: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015:
 Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 0)

 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

 Qc : 0.013:
 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
 ~~~~~

~~~~~ Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.21419 долей ПДК |
 | 1.10710 мг/м.куб |

 Достигается при опасном направлении 348
 град
 и скорости ветра 0.74 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ---- | ---- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 000401 | 6007 | T 0.0722 | 2.154977 | 97.3 | 97.3 | 29.8382320 |
| | | | В сумме | 2.15497 | 97.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.05921 | 2.7 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
 Примесь :0330 - Сера диоксид
 Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | | | |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 98 м; | Y= | 26 м |
| Длина и ширина : L= | 2000 м; | B= | 2000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 200 м | | |

~~~~~ (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
| 1- | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 2-  | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.033 | 0.039 | 0.041 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | - 2  |
| 3-  | 0.019 | 0.026 | 0.036 | 0.050 | 0.064 | 0.070 | 0.063 | 0.049 | 0.035 | 0.025 | 0.019 | - 3  |
| 4-  | 0.022 | 0.032 | 0.049 | 0.076 | 0.114 | 0.135 | 0.111 | 0.073 | 0.047 | 0.031 | 0.021 | - 4  |
| 5-  | 0.024 | 0.036 | 0.060 | 0.108 | 0.207 | 0.354 | 0.195 | 0.102 | 0.057 | 0.035 | 0.024 | - 5  |
| 6-C | 0.025 | 0.038 | 0.063 | 0.119 | 0.271 | 2.214 | 0.245 | 0.112 | 0.060 | 0.036 | 0.024 | C- 6 |
| 7-  | 0.024 | 0.035 | 0.056 | 0.095 | 0.161 | 0.211 | 0.154 | 0.090 | 0.053 | 0.034 | 0.023 | - 7  |
| 8-  | 0.021 | 0.029 | 0.043 | 0.064 | 0.088 | 0.100 | 0.086 | 0.062 | 0.042 | 0.029 | 0.020 | - 8  |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 9-  | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.042 | 0.051 | 0.055 | 0.051 | 0.041 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 9  |
| 10- | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.034 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | 10 |
| 11- | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 11 |
|     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |       |       |       |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 2.21419$  Долей ПДК  
 =1.10710

мг/м3 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 98.0$  м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 26.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

Город : 009 Кордайский район.  
 Задание : 0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9  
 Расч.год: 2025  
 Примесь : 0330 - Сера диоксид

Расшифровка обозначений  
 Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 |-Если в строке  $S_{max} < 0.05$ пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 |-----|

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=     | -315:  | -315:  | -275:  | -188:  | -143:  | -98:   | -46:   | 10:    | 69:    | 128:   | 184:   |        |        |        |        |
| 255:   | 385:   | 514:   | 645:   |        |        |        |        | 89:    | 86:    | 18:    |        |        |        |        |        |
|        | -86:   | -126:  | -163:  | -191:  | -208:  | -214:  | -208:  | -191:  | -156:  | -79:   | -3:    | 86:    |        |        |        |
|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Qс :   | 0.123: | 0.122: | 0.138: |        |        |
| 0.160: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.162: | 0.135: | 0.096: | 0.066: |        |        |        |        |
| Cс :   | 0.061: | 0.061: | 0.069: | 0.080: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.081: | 0.067: | 0.048: | 0.033: |        |        |
| Фоп:   | 0:     | 0:     | 12:    | 34:    | 45:    | 56:    | 68:    | 79:    | 90:    | 101:   | 112:   | 127:   | 152:   | 168:   | 180:   |
| Уоп:   | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: |
| Ви :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| у=     | 645:   | 575:   | 490:   | 408:   | 246:   | 90:    | -67:   | -171:  | -275:  | -315:  |        |  |
|        |        |        |        |        |        |        |        | 89:    |        |        |        |  |
|        | 190:   | 263:   | 315:   | 410:   | 412:   | 415:   | 286:   | 157:   | 89:    |        |        |  |
|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Qс :   | 0.066: |  |
| 0.079: | 0.096: | 0.113: | 0.131: | 0.153: | 0.137: | 0.160: | 0.138: | 0.123: |        |        |        |  |
| Cс :   | 0.033: | 0.040: | 0.048: | 0.057: | 0.065: | 0.076: | 0.068: | 0.080: | 0.069: | 0.061: |        |  |
| Фоп:   | 180:   | 191:   | 202:   | 214:   | 241:   | 266:   | 293:   | 321:   | 349:   | 0:     |        |  |
| Уоп:   | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: |        |  |
| Ви :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |  |
| Ки :   | 0.065: | 0.077: | 0.093: | 0.110: | 0.127: | 0.148: | 0.133: | 0.156: | 0.135: | 0.119: |        |  |
| Ки :   | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  |        |  |
| Ви :   | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |        |  |
| Ки :   | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |        |  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.16544$  долей ПДК |  
 |0.08272 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %    | Кэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|----------|----------|----------|-----------|-------------|
| 1                           | 000401 | 6007 | 0.0722   | 0.160766 | 97.2     | 2.2259989 |             |
| В сумме =                   |        |      | 0.160766 | 97.2     |          |           |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |          |          |          | 0.004673  | 2.8         |

3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город 009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал 1Вар.расч.:9

Расч.год: 2025

Примесь :0337 - Углерод оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с

источников Коэффициент оседания (F): единый из

примеси =1.0

| Код    | [Тип] | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1 | X2     | Y2   | Alf | F   | КР | Ди | Выброс |
|--------|-------|------|------|------|--------|-------|----|----|--------|------|-----|-----|----|----|--------|
| <Об-П> | <Ис>  | м    | м    | м/с  | м3/с   | градС | м  | м  | м      | м    | гр. | г/с |    |    |        |
| 000401 | 0001  | 2.0  | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 8     | 69 |    | 1.0    | 1.00 | 0   |     |    |    |        |
| 000401 | 0007  | 2.0  | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 8     | 69 |    | 1.0    | 1.00 | 0   |     |    |    |        |
| T      |       | 20.0 |      |      |        | 9     |    |    | 0.3611 | 1100 |     |     |    |    |        |

4. Расчетные параметры

См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
 Задание : 0004 Месторождения песчано-гравийной  
 смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Сезон : ЛЕТО (температура  
 воздуха= 38.0 град.С) Примесь : 0337 - Углерод  
 оксид

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Номер                                              | Источники   |         |     | Их расчетные параметры          |       |      |
|----------------------------------------------------|-------------|---------|-----|---------------------------------|-------|------|
|                                                    | Код         | М       | Тип | См (См')                        | Um    | Xm   |
| -п/п-                                              | <об-п>-<ис> |         |     | [доли ПДК]                      | [м/с] | [м]  |
| 1                                                  | 000401      | 0.01360 | Т   | 0.097                           | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный М = 0.37471 г/с                          |             |         |     | Сумма См по всем 2.676668 долей |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |         |     |                                 |       |      |

5. Управляющие параметры

расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
 Задание : 0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Сезон : ЛЕТО (температура  
 воздуха= 38.0 град.С) Примесь : 0337 - Углерод  
 оксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде

таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
 Задание : 0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0  
 размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по  
 Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 [-Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются]
 ~~~~~

|    |                                                                                   |                               |                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
| y= | 1026 : Y-строка 1                                                                 | Smax= 0.013 долей ПДК (x=     | 98.0; напр.ветра=181) |
| x= | -902 : -702: -502: -302: -102:                                                    | 98: 298: 498: 698: 898: 1098: | Qс : 0.007:           |
|    | 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:             |                               |                       |
|    | Сс : 0.035: 0.041: 0.049: 0.058: 0.065: 0.067: 0.064: 0.057: 0.049: 0.041: 0.035: |                               |                       |
| y= | 826 : Y-строка 2                                                                  | Smax= 0.021 долей ПДК (x=     | 98.0; напр.ветра=181) |
| x= | -902 : -702: -502: -302: -102:                                                    | 98: 298: 498: 698: 898: 1098: | Qс : 0.008:           |
|    | 0.010: 0.013: 0.017: 0.019: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:             |                               |                       |
|    | Сс : 0.041: 0.052: 0.067: 0.083: 0.097: 0.105: 0.096: 0.082: 0.065: 0.051: 0.040: |                               |                       |
| y= | 626 : Y-строка 3                                                                  | Smax= 0.035 долей ПДК (x=     | 98.0; напр.ветра=181) |
| x= | -902 : -702: -502: -302: -102:                                                    | 98: 298: 498: 698: 898: 1098: | Qс : 0.010:           |
|    | 0.013: 0.018: 0.025: 0.032: 0.035: 0.032: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009:             |                               |                       |
|    | Сс : 0.048: 0.066: 0.091: 0.126: 0.162: 0.177: 0.158: 0.123: 0.088: 0.064: 0.047: |                               |                       |
| y= | 426 : Y-строка 4                                                                  | Smax= 0.068 долей ПДК (x=     | 98.0; напр.ветра=181) |
| x= | -902 : -702: -502: -302: -102:                                                    | 98: 298: 498: 698: 898: 1098: | Qс : 0.011:           |
|    | 0.016: 0.025: 0.038: 0.058: 0.068: 0.056: 0.037: 0.024: 0.016: 0.011:             |                               |                       |
|    | Сс : 0.056: 0.081: 0.123: 0.192: 0.288: 0.340: 0.279: 0.185: 0.118: 0.078: 0.054: |                               |                       |
|    | Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :            |                               |                       |





~~~~~ Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.11625 долей ПДК |
| 5.58124 мг/м.куб |

~~~~~ Достигается при опасном направлении 348 град

и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в% | Сум. %   | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|--------|-------------|----------|----------|----------|--------------|
|                             | <Об-П>-<ИС> | М-(Мq) | С[доли ПДК] |          |          | b=C/M    |              |
| 1                           | 000401 6007 | T      | 0.3611      | 1.077488 | 96.5     | 96.5     | 2.9838233    |
| В сумме =                   |             |        | 1.077488    | 96.5     |          |          |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |        |             |          |          | 0.038760 | 3.5          |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м  
 Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |    |    |
| 1-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |    | 1  |
| 2-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |    | 2  |
| 3-  | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.032 | 0.035 | 0.032 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.009 |    | 3  |
| 4-  | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.038 | 0.058 | 0.068 | 0.056 | 0.037 | 0.024 | 0.016 | 0.011 |    | 4  |
| 5-  | 0.012 | 0.018 | 0.030 | 0.054 | 0.104 | 0.178 | 0.098 | 0.051 | 0.029 | 0.018 | 0.012 |    | 5  |
| 6-C | 0.013 | 0.019 | 0.032 | 0.060 | 0.137 | 1.116 | 0.124 | 0.056 | 0.030 | 0.018 | 0.012 | C- | 6  |
| 7-  | 0.012 | 0.018 | 0.028 | 0.048 | 0.081 | 0.107 | 0.078 | 0.045 | 0.027 | 0.017 | 0.011 |    | 7  |
| 8-  | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.032 | 0.044 | 0.051 | 0.043 | 0.031 | 0.021 | 0.014 | 0.010 |    | 8  |
| 9-  | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.028 | 0.026 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 0.009 |    | 9  |
| 10- | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |    | 10 |
| 11- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |    | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм = 1.11625 Долей ПДК  
 = 5.58124

мг/м3 Достигается в точке с координатами: Xм = 98.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 26.0 м  
 При опасном направлении ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

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

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

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | -315:  | -315:  | -275:  | -188:  | -143:  | -98:   | -46:   | 10:    | 69:    | 128:   | 184:   |        |        |        |        |
| 255:   | 385:   | 514:   | 645:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|        |        |        |        |        |        |        |        | x=     | 89:    | 86:    | 18:    |        |        |        |        |
|        | -86:   | -126:  | -163:  | -191:  | -208:  | -214:  | -208:  | -191:  | -156:  | -79:   | -3:    | 86:    |        |        |        |
|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Qс :   | 0.062: | 0.062: | 0.070: |        |        |
| 0.081: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.068: | 0.049: | 0.033: |        |        |        |        |
| Cс :   | 0.310: | 0.309: | 0.348: | 0.404: | 0.417: | 0.416: | 0.416: | 0.417: | 0.417: | 0.416: | 0.409: | 0.340: | 0.243: | 0.167: |        |
| Фоп:   | 0:     | 0:     | 12:    | 34:    | 45:    | 56:    | 68:    | 79:    | 90:    | 101:   | 112:   | 127:   | 152:   | 168:   | 180:   |
| Уоп:   | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: |
| Ви :   | 0.060: | 0.060: | 0.067: | 0.078: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.066: | 0.047: | 0.032: |        |        |
| Ки :   | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  |
| Ви :   | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :   | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |

y= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:  
 x= 89:  
 190: 263: 315: 410: 412: 415: 286: 157: 89:

```

-----: Qc : 0.034:
0.040: 0.048: 0.057: 0.066: 0.077: 0.069: 0.081: 0.070: 0.062:
Cc: 0.168: 0.200: 0.242: 0.285: 0.329: 0.385: 0.345: 0.404: 0.349: 0.310:
Фоп: 180: 191: 202: 214: 241: 266: 293: 321: 349: 0:
Uоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
:
Ви: 0.032: 0.039: 0.047: 0.055: 0.064: 0.074: 0.067: 0.078: 0.067: 0.060:
Кн: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:
Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
Кн: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08344 долей ПДК |  
| 0.41721 мг/м.куб |

~~~~~ Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|--------|-----------------------------|-------|-------------|--------|--------------|
| | <Об-П><Ис> | М-(Мг) | С[доли ПДК] | | b=C/M | | |
| 1 | 000401 6007 | T | 0.080383 96.3 | 96.3 | 0.222599879 | | |
| | | | В сумме = 0.080383 96.3 | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | | 0.003059 | | 3.7 |

3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с

источников Коэффициент оседания (F): единый из

примеси =3.0

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|------|------|--------|-------|----|----|----|-----------|------|-----|---|----|----|--------|
| <Об-П><Ис> | М | м | м | м/с | градС | м | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 000401 0001 | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 8 | 69 | | | 3.0 | 1.00 | 0 | | | | |
| 000401 6007 | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 8 | 69 | | | 3.0 | 1.00 | 0 | | | | |
| T | 20.0 | | | | 9 | | | | 0.0000012 | | | | | | |

4. Расчетные параметры

См,Um,Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Сезон :ЛЕТО (температура

воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Номер | Источни | М | Тип | Их расчетные | Um |
|-------------------------------|----------------|------------|-----|--------------------------|--|
| | п/п-<об-п><ис> | | | См (См) [доли ПДК] [м/с] | [м] |
| 1 | 000401 0001 | 0.00000002 | T | 0.263 | 0.50 |
| 2 | 000401 6007 | 0.00000116 | T | 12.381 | 0.50 |
| Сумма См по всем источникам = | | | | | Суммарный M = 0.00000118 г/с |
| | | | | | 12.644185 долей ПДК |
| | | | | | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры

расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Сезон :ЛЕТО (температура

воздуха= 38.0 град.С) Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде

таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2022

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0

размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по

Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

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

~~~~~ -Если в строке Смax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1026 : Y-строка 1 Смax= 0.011 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----:  
x= -902: -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----: Qc : 0.006:  
0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

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

---

y= 826 : Y-строка 2 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

---

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.007:

0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 626 : Y-строка 3 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

---

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.008:

0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.033: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

---

y= 426 : Y-строка 4 Cmax= 0.109 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

---

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.009:

0.013: 0.021: 0.037: 0.077: 0.109: 0.072: 0.035: 0.020: 0.013: 0.009:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.013: 0.020: 0.036: 0.076: 0.107: 0.070: 0.034: 0.019: 0.013: 0.009:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :

---

y= 226 : Y-строка 5 Cmax= 0.376 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=183)

---

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.010:

0.015: 0.027: 0.068: 0.202: 0.376: 0.185: 0.060: 0.025: 0.015: 0.010:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.015: 0.026: 0.067: 0.198: 0.369: 0.181: 0.059: 0.024: 0.014: 0.010:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.004: 0.008: 0.004: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :

---

y= 26 : Y-строка 6 Cmax= 1.974 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=348)

---

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.010:

0.016: 0.028: 0.086: 0.285: 1.974: 0.252: 0.073: 0.027: 0.015: 0.010:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.12 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.015: 0.028: 0.084: 0.279: 1.936: 0.247: 0.072: 0.026: 0.015: 0.010:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.006: 0.038: 0.005: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :

---

y= -174 : Y-строка 7 Cmax= 0.208 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)

---

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.010:

0.015: 0.024: 0.052: 0.141: 0.208: 0.132: 0.048: 0.023: 0.014: 0.010:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.014: 0.024: 0.051: 0.138: 0.203: 0.129: 0.047: 0.022: 0.014: 0.009:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : :

---

y= -374 : Y-строка 8 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

---

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.009:



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

y= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 Qc : 0.006:  
 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 0)  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 Qc : 0.005:  
 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.97418 долей ПДК |  
 | 0.00002 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 348 град  
 и скорости ветра 1.12 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95%

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |            |             |          |          |               |      |         |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|-------------|----------|----------|---------------|------|---------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. %   | Коэф. влияния |      |         |
|                             | <О6-П><ИС>  |     | М-(Мг)     | С[доли ПДК] |          | b=C/M    |               |      |         |
| 1                           | 000401 6007 | T   | 0.00000116 | 1.935704    | 98.1     | 1.935704 | 98.1          | 98.1 | 1675209 |
| В сумме =                   |             |     |            | 1.935704    | 98.1     |          |               |      |         |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            |             | 0.038475 | 1.9      |               |      |         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город 009 Кордайский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м  
 Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 2  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 3  | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.029 | 0.033 | 0.028 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |
| 4  | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.037 | 0.077 | 0.109 | 0.072 | 0.035 | 0.020 | 0.013 | 0.009 |
| 5  | 0.010 | 0.015 | 0.027 | 0.068 | 0.202 | 0.376 | 0.185 | 0.060 | 0.025 | 0.015 | 0.010 |
| 6  | 0.010 | 0.016 | 0.028 | 0.086 | 0.285 | 1.974 | 0.252 | 0.073 | 0.027 | 0.015 | 0.010 |
| 7  | 0.010 | 0.015 | 0.024 | 0.052 | 0.141 | 0.208 | 0.132 | 0.048 | 0.023 | 0.014 | 0.010 |
| 8  | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.028 | 0.046 | 0.058 | 0.044 | 0.027 | 0.017 | 0.012 | 0.009 |
| 9  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.024 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.007 |
| 10 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 11 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm=1.97418 Долей ПДК  
 =0.00002

мг/м3 Достигается в точке с координатами: Xм = 98.0 м  
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 26.0 м  
 При опасном направлении ветра : 348 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен

Расшифровка обозначений

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



5. Управляющие параметры  
расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
Сезон :ЛЕТО (температура  
воздуха= 38.0 град.С) Примесь :1325 -  
Формальдегид  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360  
град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде  
таблицы УПРЗА ЭРА v1.7009  
Кордайский район.

7. Задание :0004 Месторождения  
песчано-гравийной смеси Самал  
Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Примесь :1325 - Формальдегид  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y=26.0  
размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по  
Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

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

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

```
-----
y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qс : 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qс : 0.001:
0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qс : 0.001:
0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=182)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qс : 0.001:
0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 226 : Y-строка 5 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=184)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qс : 0.001:
0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.019: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 26 : Y-строка 6 Стах= 0.118 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=344)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qс : 0.001:
0.002: 0.003: 0.007: 0.015: 0.118: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 344 : 281 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.82 : 0.75 : 8.05 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=357)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qс : 0.001:
0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----
Qс : 0.001:
0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
```



Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
 ~~~~~  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001:
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

~~~~~ Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11844 долей ПДК |
 | 0.00415 мг/м.куб |

~~~~~ Достигается при опасном направлении 344 град  
 и скорости ветра 0.75 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             | Выброс | Вклад      | Вклад в%    | Сум. % | Коеф.влияния        |
|-------------------|-------------|--------|------------|-------------|--------|---------------------|
| Ном.              | Код         | Тип    | М-(Mq)     | С[доли ПДК] | b=C/M  |                     |
| 1                 | 000401 0001 | T      | 0.00028330 | 0.118437    | 100.0  | 100.0   418.0637512 |

8. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Примесь :1325 - Формальдегид

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м |  
 | Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

~~~~~ (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 4 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 5 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.011 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | 0.003 | 0.002 |
| 6 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.015 | 0.018 | 0.013 | 0.006 | 0.003 | 0.002 |
| 7 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 8 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 9 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.11844 Долей ПДК
 = 0.00415

мг/м3 Достигается в точке с координатами: Xм = 98.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 26.0 м
 При опасном направлении ветра : 344 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
 Примесь :1325 - Формальдегид

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-----|
| y= | -315: | -315: | -275: | -188: | -143: | -98: | -46: | 10: | 69: | 128: | 184: | |
| 255: | 385: | 514: | 645: | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 89: | 86: | 18: | | |
| | -86: | -126: | -163: | -191: | -208: | -214: | -208: | -191: | -156: | -79: | -3: | 86: |

-----: Qc : 0.007: 0.007: 0.008:
 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 y= 645: 575: 490: 408: 246: 90: -67: -171: -275: -315:  
 -----: x= 89:  
 190: 263: 315: 410: 412: 415: 286: 157: 89:  
 -----: Qc : 0.004:  
 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~ Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00910 долей ПДК |
 | 0.00032 мг/м.куб |

~~~~~ Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |        |             |          |           |        |             |  |  |
|-------------------|-------------|--------|-------------|----------|-----------|--------|-------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип    | Выброс      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |  |  |
|                   | <Об-П><Ис>  | М-(Мг) | С[доли ПДК] |          | b=C/M     |        |             |  |  |
| 1                 | 000401 0001 | T      | 0.00028330  | 0.009103 | 100.0     | 100.0  | 32.1332855  |  |  |

3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город 009 Кордайский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код         | Тип | H    | D    | Wo     | V1  | T     | X1 | Y1 | X2        | Y2   | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|------|------|--------|-----|-------|----|----|-----------|------|-----|---|----|----|--------|
| <Об-П><Ис>  | М   | м    | м    | м/с    | м/с | градС | м  | м  | м         | м    | гр. |   |    |    | г/с    |
| 000401 0001 | T   | 0.50 | 1.50 | 0.2940 | 8   | 69    |    |    | 1.0       | 1.00 | 0   |   |    |    | 0      |
| 000401 0007 | T   | 2.0  | 0.50 | 0.2940 | 8   | 69    |    |    | 1.0       | 1.00 | 0   |   |    |    | 0      |
| T           |     | 20.0 |      |        | 9   |       |    |    | 0.1083333 |      |     |   |    |    |        |

4. Расчетные параметры

См,Um,Xm УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город 009 Кордайский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                 |            |         | Их расчетные параметры |                       |       |      |
|---------------------------|------------|---------|------------------------|-----------------------|-------|------|
| Номер                     | Код        | М       | Тип                    | См (См <sup>3</sup> ) | Um    | Xm   |
| -п/п-                     | <об-п><ис> | -----   | -----                  | [доли ПДК]            | [м/с] | [м]  |
| 1                         | 000401     | 0.00680 | T                      | 0.243                 | 0.50  | 11.4 |
| 0001                      |            |         |                        | 3.869                 | 0.50  |      |
| Суммарный M = 0.11513 г/с |            |         |                        |                       |       |      |
| Сумма См по всем          |            |         | 4.112161 долей         |                       |       |      |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры

расчета. УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город : 009 Кордайский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде

таблицы УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город : 009 Кордайский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0  
 размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

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 Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |-----|  
 |-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 |-----|

y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.011:  
 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.011:  
 -----

y= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.013:  
 0.016: 0.020: 0.026: 0.030: 0.032: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012:  
 Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.030: 0.032: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012:  
 -----

y= 626 : Y-строка 3 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.015:  
 0.020: 0.028: 0.039: 0.050: 0.054: 0.049: 0.038: 0.027: 0.020: 0.015:  
 Cc : 0.015: 0.020: 0.028: 0.039: 0.050: 0.054: 0.049: 0.038: 0.027: 0.020: 0.015:  
 Фоп: 119: 125: 133: 145: 161: 181: 201: 216: 228: 235: 241:  
 Уоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.047: 0.051: 0.046: 0.036: 0.025: 0.018: 0.014:  
 Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
 -----

y= 426 : Y-строка 4 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.017:  
 0.025: 0.038: 0.059: 0.088: 0.104: 0.086: 0.057: 0.036: 0.024: 0.017:  
 Cc : 0.017: 0.025: 0.038: 0.059: 0.088: 0.104: 0.086: 0.057: 0.036: 0.024: 0.017:  
 Фоп: 110: 114: 121: 132: 152: 181: 210: 229: 240: 246: 251:  
 Уоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.016: 0.023: 0.036: 0.055: 0.083: 0.098: 0.081: 0.053: 0.034: 0.023: 0.016:  
 Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:  
 Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
 -----

y= 226 : Y-строка 5 Стах= 0.274 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=183)  
 -----  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.019:  
 0.028: 0.047: 0.084: 0.160: 0.274: 0.151: 0.079: 0.044: 0.027: 0.018:  
 Cc : 0.019: 0.028: 0.047: 0.084: 0.160: 0.274: 0.151: 0.079: 0.044: 0.027: 0.018:  
 Фоп: 99: 101: 105: 112: 129: 183: 233: 249: 256: 259: 261:  
 Уоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 9.58: 4.89: 10.36: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.018: 0.027: 0.044: 0.079: 0.151: 0.258: 0.142: 0.074: 0.042: 0.026: 0.017:  
 Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:  
 Ви: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
 -----

y= 26 : Y-строка 6 Стах= 1.713 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=348)  
 -----  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.019:  
 0.029: 0.049: 0.092: 0.210: 1.713: 0.190: 0.087: 0.047: 0.028: 0.019:  
 Cc : 0.019: 0.029: 0.049: 0.092: 0.210: 1.713: 0.190: 0.087: 0.047: 0.028: 0.019:  
 Фоп: 88: 87: 86: 84: 77: 348: 282: 276: 274: 273: 272:  
 Уоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 6.99: 0.74: 7.92: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви: 0.018: 0.027: 0.046: 0.087: 0.198: 1.616: 0.179: 0.081: 0.044: 0.026: 0.017:  
 Ки: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:  
 Ви: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.097: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:  
 -----

y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.164 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----: Qc : 0.018:  
 0.027: 0.043: 0.073: 0.125: 0.164: 0.120: 0.070: 0.041: 0.026: 0.018:  
 -----

Сс : 0.018: 0.027: 0.043: 0.073: 0.125: 0.164: 0.120: 0.070: 0.041: 0.026: 0.018:  
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.025: 0.041: 0.069: 0.118: 0.154: 0.113: 0.066: 0.039: 0.024: 0.017:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~  

 у= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.078 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 -----: Qc : 0.016:
 0.023: 0.034: 0.049: 0.068: 0.078: 0.067: 0.048: 0.032: 0.022: 0.016:
 Cc : 0.016: 0.023: 0.034: 0.049: 0.068: 0.078: 0.067: 0.048: 0.032: 0.022: 0.016:
 Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.015: 0.021: 0.032: 0.046: 0.064: 0.073: 0.063: 0.045: 0.031: 0.021: 0.015:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -574 : Y-строка 9 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 -----: Qc : 0.014:
 0.018: 0.024: 0.032: 0.040: 0.043: 0.039: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:
 Cc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.040: 0.043: 0.039: 0.032: 0.024: 0.018: 0.014:

y= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 -----: Qc : 0.012:
 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011:
 Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.026: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011:

y= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 -----: Qc : 0.010:
 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
 Cc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:

~~~~~ Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.71314 долей ПДК |  
 | 1.71314 мг/м.куб |

~~~~~ Достигается при опасном направлении 348 град  
 и скорости ветра 0.74 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад % | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|-------------|
| <Об-П> | <ИС> | | М-(Мq) | С[доли ПДК] | | b=C/M | |
| 1 | 000401 | 6007 | T | 0.1083 | 1.616237 | 94.3 | 14.9191170 |
| 2 | 000401 | 0001 | T | 0.0068 | 0.096899 | 5.7 | 14.2498989 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.
 Задание : 0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
 Примесь : 2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м |
 | Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |

~~~~~ (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.011 |
| 2 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.030 | 0.032 | 0.029 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.012 |
| 3 | 0.015 | 0.020 | 0.028 | 0.039 | 0.050 | 0.054 | 0.049 | 0.038 | 0.027 | 0.020 | 0.015 |
| 4 | 0.017 | 0.025 | 0.038 | 0.059 | 0.088 | 0.104 | 0.086 | 0.057 | 0.036 | 0.024 | 0.017 |
| 5 | 0.019 | 0.028 | 0.047 | 0.084 | 0.160 | 0.274 | 0.151 | 0.079 | 0.044 | 0.027 | 0.018 |
| 6 | 0.019 | 0.029 | 0.049 | 0.092 | 0.210 | 1.713 | 0.190 | 0.087 | 0.047 | 0.028 | 0.019 |
| 7 | 0.018 | 0.027 | 0.043 | 0.073 | 0.125 | 0.164 | 0.120 | 0.070 | 0.041 | 0.026 | 0.018 |
| 8 | 0.016 | 0.023 | 0.034 | 0.049 | 0.068 | 0.078 | 0.067 | 0.048 | 0.032 | 0.022 | 0.016 |

|                                                                           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 9-                                                                        | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.040 | 0.043 | 0.039 | 0.032 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | -9  |
| 10-                                                                       | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | -10 |
| 11-                                                                       | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | -11 |
| C-----                                                                    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 6      7      8      9      10      11      1      2      3      4      5 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:



|        |      |     |     |     |       |      |   |    |           |      |   |
|--------|------|-----|-----|-----|-------|------|---|----|-----------|------|---|
| 000401 | 6004 | 2.0 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | 20.0 | 8 | 69 | 3.0       | 1.00 | 0 |
| 000401 | 6005 | 2.0 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | 20.0 | 8 | 69 | 3.0       | 1.00 | 0 |
| 000401 | 6006 | 2.0 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | 20.0 | 8 | 69 | 3.0       | 1.00 | 0 |
| T      |      | 0   | 0   | 0   | 0     |      | 9 |    | 0.0815700 |      |   |

4. Расчетные параметры

См,Um,Xm УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Номер                                     | Источники |        | Тип  | Их расчетные |       | Um [м] | Cm [мг/м3]  | Cс [мг/м3] | Фоп [град] | Uоп [м/с] | Ви [доли ПДК] | Ки [код источника] |
|-------------------------------------------|-----------|--------|------|--------------|-------|--------|-------------|------------|------------|-----------|---------------|--------------------|
|                                           | Код       | М      |      | См (См)      | Um    |        |             |            |            |           |               |                    |
|                                           | п/п       | об-п   | <ис> | доли ПДК     | [м/с] | [м]    |             |            |            |           |               |                    |
|                                           | 1         | 000401 | 6001 | 0.01114      | T     | 0.469  | 0.50        | 14.3       |            |           |               |                    |
|                                           | 2         | 000401 | 6002 | 0.03143      | T     | 1.323  | 0.50        | 14.3       |            |           |               |                    |
|                                           | 3         | 000401 | 6003 | 0.22271      | T     | 9.377  | 0.50        | 14.3       |            |           |               |                    |
|                                           | 4         | 000401 | 6004 | 0.00016      | T     | 0.007  | 0.50        | 14.3       |            |           |               |                    |
|                                           | 5         | 000401 | 6005 | 0.00755      | T     | 0.318  | 0.50        | 14.3       |            |           |               |                    |
|                                           | 6         | 000401 | 6006 | 0.08157      | T     | 3.435  | 0.50        | 14.3       |            |           |               |                    |
| Суммарный M =                             |           |        |      |              |       |        | 0.35456 г/с |            |            |           |               |                    |
| Сумма Cm по всем источникам =             |           |        |      |              |       |        | 14.928910   | долей ПДК  |            |           |               |                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |           |        |      |              |       |        |             |            |            |           | 0.50 м/с      |                    |

5. Управляющие параметры  
 расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде  
 таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y= 26.0  
 размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1026 : Y-строка 1 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

-----  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----  
 Qс : 0.039:  
 0.050: 0.066: 0.085: 0.104: 0.112: 0.102: 0.083: 0.064: 0.049: 0.038:  
 Cс : 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.031: 0.033: 0.031: 0.025: 0.019: 0.015: 0.012:  
 Фоп: 134 : 140 : 148 : 158 : 169 : 181 : 192 : 203 : 212 : 220 : 227 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.032: 0.041: 0.053: 0.065: 0.070: 0.064: 0.052: 0.040: 0.031: 0.024:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.024: 0.026: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= 826 : Y-строка 2 Cmax= 0.172 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

 Qс : 0.050:
 0.071: 0.110: 0.140: 0.163: 0.172: 0.161: 0.138: 0.106: 0.069: 0.049:
 Cс : 0.015: 0.021: 0.033: 0.042: 0.049: 0.052: 0.048: 0.041: 0.032: 0.021: 0.015:
 Фоп: 127 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 195 : 208 : 219 : 227 : 233 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.031: 0.045: 0.069: 0.088: 0.103: 0.108: 0.101: 0.087: 0.066: 0.043: 0.031:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.011: 0.016: 0.025: 0.032: 0.038: 0.040: 0.037: 0.032: 0.024: 0.016: 0.011:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= 626 : Y-строка 3 Cmax= 0.280 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -902: -702: -502: -302: -102:          98:  298:  498:  698:  898: 1098:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.064:
0.107: 0.152: 0.205: 0.257: 0.280: 0.253: 0.200: 0.148: 0.101: 0.062:
Cc : 0.019: 0.032: 0.046: 0.062: 0.077: 0.084: 0.076: 0.060: 0.044: 0.030: 0.018:
Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :
Uоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

Ви : 0.040: 0.067: 0.096: 0.129: 0.162: 0.176: 0.159: 0.125: 0.093: 0.064: 0.039:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.015: 0.025: 0.035: 0.047: 0.059: 0.064: 0.058: 0.046: 0.034: 0.023: 0.014:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.006: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.025: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009: 0.005:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y=  
-----  
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----  
Qc : 0.080:  
0.136: 0.200: 0.301: 0.430: 0.495: 0.418: 0.290: 0.193: 0.132: 0.076:  
Cc : 0.024: 0.041: 0.060: 0.090: 0.129: 0.148: 0.125: 0.087: 0.058: 0.039: 0.023:  
Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 181 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.050: 0.085: 0.126: 0.189: 0.270: 0.311: 0.262: 0.182: 0.121: 0.083: 0.048:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.018: 0.031: 0.046: 0.069: 0.099: 0.114: 0.096: 0.067: 0.044: 0.030: 0.017:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.007: 0.012: 0.018: 0.027: 0.038: 0.044: 0.037: 0.026: 0.017: 0.012: 0.007:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y=  
-----  
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----  
Qc : 0.094:  
0.154: 0.243: 0.409: 0.753: 1.335: 0.707: 0.390: 0.232: 0.149: 0.089:  
Cc : 0.028: 0.046: 0.073: 0.123: 0.226: 0.401: 0.212: 0.117: 0.070: 0.045: 0.027:  
Фоп: 99 : 101 : 105 : 112 : 129 : 183 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :7.08 : 3.07 : 7.69 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.059: 0.097: 0.153: 0.257: 0.473: 0.839: 0.444: 0.245: 0.146: 0.093: 0.056:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.022: 0.036: 0.056: 0.094: 0.173: 0.307: 0.163: 0.090: 0.053: 0.034: 0.020:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.008: 0.014: 0.022: 0.036: 0.067: 0.118: 0.063: 0.035: 0.021: 0.013: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y=  
-----  
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----  
Qc : 0.098:  
0.159: 0.255: 0.444: 1.001: 7.956: 0.899: 0.422: 0.243: 0.153: 0.092:  
Cc : 0.029: 0.048: 0.076: 0.133: 0.300: 2.387: 0.270: 0.126: 0.073: 0.046: 0.028:  
Фоп: 88 : 87 : 86 : 84 : 77 : 348 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :4.87 : 0.68 : 5.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.100: 0.160: 0.279: 0.629: 4.998: 0.565: 0.265: 0.153: 0.096: 0.058:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.022: 0.037: 0.059: 0.102: 0.230: 1.830: 0.207: 0.097: 0.056: 0.035: 0.021:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.009: 0.014: 0.023: 0.039: 0.089: 0.705: 0.080: 0.037: 0.022: 0.014: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -174 : Y-строка 7 Стах= 0.770 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=358)  
-----  
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----  
Qc : 0.089:  
0.148: 0.226: 0.365: 0.583: 0.770: 0.559: 0.349: 0.217: 0.142: 0.084:  
Cc : 0.027: 0.044: 0.068: 0.110: 0.175: 0.231: 0.168: 0.105: 0.065: 0.043: 0.025:  
Фоп: 76 : 73 : 68 : 58 : 38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.58 : 6.91 :10.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.056: 0.093: 0.142: 0.229: 0.366: 0.484: 0.351: 0.219: 0.137: 0.089: 0.053:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.020: 0.034: 0.052: 0.084: 0.134: 0.177: 0.129: 0.080: 0.050: 0.033: 0.019:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.008: 0.013: 0.020: 0.032: 0.052: 0.068: 0.050: 0.031: 0.019: 0.013: 0.007:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -374 : Y-строка 8 Стах= 0.384 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
-----  
x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
-----  
Qc : 0.073:  
0.126: 0.179: 0.255: 0.343: 0.384: 0.336: 0.248: 0.174: 0.122: 0.070:  
Cc : 0.022: 0.038: 0.054: 0.077: 0.103: 0.115: 0.101: 0.074: 0.052: 0.037: 0.021:  
Фоп: 66 : 61 : 53 : 41 : 23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.046: 0.079: 0.113: 0.160: 0.215: 0.241: 0.211: 0.156: 0.109: 0.077: 0.044:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.017: 0.029: 0.041: 0.059: 0.079: 0.088: 0.077: 0.057: 0.040: 0.028: 0.016:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.006 : 0.011 : 0.016 : 0.023 : 0.030 : 0.034 : 0.030 : 0.022 : 0.015 : 0.011 : 0.006 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

~~~~~  

y= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.224 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702 : -502 : -302 : -102 : 98 : 298 : 498 : 698 : 898 : 1098 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: Qc : 0.058:
0.089: 0.134: 0.173: 0.209: 0.224: 0.207: 0.170: 0.131: 0.085: 0.055:
Cc : 0.017: 0.027: 0.040: 0.052: 0.063: 0.067: 0.062: 0.051: 0.039: 0.026: 0.017:

Фоп: 57: 51: 43: 31: 17: 359: 342: 328: 317: 308: 303:
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:
 : : : : : : : : : : : :
 Ви: 0.036: 0.056: 0.084: 0.109: 0.131: 0.141: 0.130: 0.106: 0.082: 0.053: 0.035:
 Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви: 0.013: 0.021: 0.031: 0.040: 0.048: 0.052: 0.048: 0.039: 0.030: 0.020: 0.013:
 Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
 Ви: 0.005: 0.008: 0.012: 0.015: 0.019: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005:
 Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

u= -774: Y-строка 10 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)
 x= -902: -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 Qc : 0.045:

0.061: 0.086: 0.121: 0.137: 0.143: 0.136: 0.119: 0.084: 0.059: 0.044:
 Cc: 0.013: 0.018: 0.026: 0.036: 0.041: 0.043: 0.041: 0.036: 0.025: 0.018: 0.013:
 Фоп: 50: 43: 35: 25: 13: 359: 346: 334: 324: 316: 310:
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Ви: 0.028: 0.038: 0.054: 0.076: 0.086: 0.090: 0.085: 0.075: 0.052: 0.037: 0.028:
 Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви: 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.032: 0.033: 0.031: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010:
 Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
 Ви: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
 Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

u= -974: Y-строка 11 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 0)
 x= -902: -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 Qc : 0.036:

0.044: 0.055: 0.068: 0.078: 0.082: 0.078: 0.066: 0.054: 0.044: 0.035:
 Cc: 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
 Фоп: 44: 37: 30: 21: 10: 0: 349: 339: 330: 322: 316:
 Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Ви: 0.022: 0.028: 0.035: 0.042: 0.049: 0.052: 0.049: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022:
 Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
 Ки: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:
 Ви: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Ки: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

~~~~~ Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 m Y= 26.0 m

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.95638 долей ПДК |  
 | 2.38691 мг/м.куб |

~~~~~ Достигается при опасном направлении 348 град  
 и скорости ветра 0.68 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|------------|-----------------------------|----------|--------|--------------|-----|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| <Об-П>-<ИС> | | | М-(Mq) | С[доли ПДК] | | b=C/M | | | |
| 1 | 000401 | 6003 | T 0.2227 | 4.997581 | 62.8 | 62.8 | 22.4403629 | | |
| 2 | 000401 | 6006 | T 0.0816 | 1.830460 | 23.0 | 85.8 | 22.4403610 | | |
| 3 | 000401 | 6002 | T 0.0314 | 0.705324 | 8.9 | 94.7 | 22.4403610 | | |
| 4 | 000401 | 6001 | T 0.0111 | 0.249878 | 3.1 | 97.8 | 22.4403610 | | |
| | | | В сумме = | 7.783243 | 97.8 | | | | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | | | 0.173134 | 2.2 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город 009 Кордайский район.
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м
 Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

~~~~~ (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.039 | 0.050 | 0.066 | 0.085 | 0.104 | 0.112 | 0.102 | 0.083 | 0.064 | 0.049 | 0.038 |
| 2- | 0.050 | 0.071 | 0.110 | 0.140 | 0.163 | 0.172 | 0.161 | 0.138 | 0.106 | 0.069 | 0.049 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 3-  | 0.064 | 0.107 | 0.152 | 0.205 | 0.257 | 0.280 | 0.253 | 0.200 | 0.148 | 0.101 | 0.062 | - 3  |
| 4-  | 0.080 | 0.136 | 0.200 | 0.301 | 0.430 | 0.495 | 0.418 | 0.290 | 0.193 | 0.132 | 0.076 | - 4  |
| 5-  | 0.094 | 0.154 | 0.243 | 0.409 | 0.753 | 1.335 | 0.707 | 0.390 | 0.232 | 0.149 | 0.089 | - 5  |
| 6-C | 0.098 | 0.159 | 0.255 | 0.444 | 1.001 | 7.956 | 0.899 | 0.422 | 0.243 | 0.153 | 0.092 | C- 6 |
| 7-  | 0.089 | 0.148 | 0.226 | 0.365 | 0.583 | 0.770 | 0.559 | 0.349 | 0.217 | 0.142 | 0.084 | - 7  |



|   |        |      |   |           |                             |      |      |              |
|---|--------|------|---|-----------|-----------------------------|------|------|--------------|
| 4 | 000401 | 6001 | T | 0.0111    | 0.018767                    | 3.1  | 97.8 | 1.6853490    |
|   |        |      |   | В сумме = | 0.584549                    | 97.8 |      |              |
|   |        |      |   |           | Суммарный вклад остальных = |      |      | 0.013003 2.2 |

~~~~~

3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город 009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с
источников Коэффициент оседания (F): единый из
примеси =1.0 Г.0

Код	[Тип Н D Wo	V1 T X1 Y1 X2 Y2	Alf F КР Ди Выброс
<Об-П>><Ис>	М М М/с М/с градС	М М М М М гр.	г/с
000401 0001	Примесь 0.301	2.0 0.50 1.50 20.0	8 69 1.0 1.00 0
000401 6007	2.0 0.50 1.50 20.0	8 69 1.0 1.00 0	
000401 0001	Примесь 0.330	2.0 0.50 1.50 20.0	8 69 1.0 1.00 0
000401 6007	2.0 0.50 1.50 20.0	8 69 1.0 1.00 0	
Т	0.2940		9 0.0722220

4. Расчетные параметры

См, Ум, Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид

Источники		Мq	Их расчетные параметры		а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn	
Номер	Код		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	(подробнее см. стр.36 ОНД-86);
п/п	<об-п>	<ис>				
1	000401	0001	0.08194	Т	2.927	0.50 11.4
2	000401	6007	0.28884	Т	10.317	0.50 11.4
Суммарный М =					0.37078	(сумма М/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам =					13.243030	долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры

расчета. УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха= 38.0 град.С)
Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 2000x2000 с шагом 200

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде

таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 98.0 Y=26.0
размеры: Длина(по X)=2000.0, Ширина(по Y)=2000.0 шаг сетки =200.0

Расшифровка обозначений

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

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1026 : Y-строка 1 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)

x=	-902	-702	-502	-302	-102	98	298	498	698	898	1098
Qс						0.035					
0.041:	0.049:	0.057:	0.064:	0.066:	0.063:	0.057:	0.048:	0.040:	0.034:		
Фоп:	134:	140:	148:	158:	169:	181:	192:	203:	212:	220:	227:
Uоп:	0.83:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	12.00:	0.85:
Ви:	0.027:	0.032:	0.038:	0.045:	0.050:	0.052:	0.049:	0.044:	0.037:	0.031:	0.027:
Ки:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:
Ви:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.014:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:
Ки:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:

y= 826 : Y-строка 2 Стах= 0.103 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=181)
 -----:
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
 -----: Qc : 0.040:
 0.052: 0.066: 0.082: 0.096: 0.103: 0.095: 0.081: 0.064: 0.050: 0.040:
 Фоп: 127 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 195 : 208 : 219 : 227 : 233 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.040: 0.051: 0.064: 0.075: 0.081: 0.074: 0.063: 0.050: 0.039: 0.031:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
y=                                     626 : Y-строка 3  Cmax= 0.175 долей ПДК (x=      98.0; напр.ветра=181)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102:      98:  298:  498:  698:  898: 1098:
-----
Qc : 0.048:
0.065: 0.090: 0.125: 0.160: 0.175: 0.157: 0.121: 0.087: 0.063: 0.047:
Фоп: 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 181 : 201 : 216 : 228 : 235 : 241 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.051: 0.070: 0.097: 0.125: 0.136: 0.122: 0.095: 0.068: 0.049: 0.036:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.035: 0.039: 0.035: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
y=                                     426 : Y-строка 4  Cmax= 0.336 долей ПДК (x=      98.0; напр.ветра=182)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102:      98:  298:  498:  698:  898: 1098:
-----
Qc : 0.055:
0.080: 0.122: 0.190: 0.285: 0.336: 0.275: 0.182: 0.117: 0.077: 0.054:
Фоп: 110 : 114 : 121 : 132 : 152 : 182 : 210 : 229 : 240 : 246 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.062: 0.095: 0.148: 0.222: 0.262: 0.215: 0.142: 0.091: 0.060: 0.042:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.012: 0.018: 0.027: 0.042: 0.063: 0.075: 0.060: 0.040: 0.026: 0.017: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
y=                                     226 : Y-строка 5  Cmax= 0.879 долей ПДК (x=      98.0; напр.ветра=184)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102:      98:  298:  498:  698:  898: 1098:
-----
Qc : 0.061:
0.091: 0.150: 0.270: 0.517: 0.879: 0.484: 0.254: 0.142: 0.087: 0.059:
Фоп:   99 : 101 : 105 : 112 : 130 : 184 : 233 : 249 : 256 : 259 : 261 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.58 : 4.86 :10.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.071: 0.117: 0.210: 0.401: 0.684: 0.379: 0.198: 0.111: 0.068: 0.046:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.014: 0.020: 0.033: 0.060: 0.116: 0.195: 0.106: 0.056: 0.031: 0.019: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
y=                                     26 : Y-строка 6  Cmax= 5.480 долей ПДК (x=      98.0; напр.ветра=347)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102:      98:  298:  498:  698:  898: 1098:
-----
Qc : 0.062:
0.094: 0.158: 0.297: 0.680: 5.480: 0.609: 0.278: 0.150: 0.090: 0.060:
Фоп:  88 :  87 :  86 :  84 :      77 : 347 : 282 : 276 : 274 : 273 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :6.94 : 0.74 : 7.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.048: 0.073: 0.123: 0.231: 0.527: 4.297: 0.476: 0.217: 0.117: 0.070: 0.047:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.014: 0.021: 0.035: 0.066: 0.152: 1.183: 0.133: 0.061: 0.033: 0.020: 0.013:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
y= -174 : Y-строка 7  Cmax= 0.526 долей ПДК (x=      98.0; напр.ветра=358)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102:      98:  298:  498:  698:  898: 1098:
-----
Qc : 0.059:
0.087: 0.139: 0.237: 0.403: 0.526: 0.385: 0.224: 0.133: 0.084: 0.057:
Фоп:  76 :  73 :  68 :  58 :      38 : 358 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.068: 0.108: 0.184: 0.314: 0.411: 0.300: 0.175: 0.104: 0.065: 0.044:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.013: 0.019: 0.031: 0.053: 0.090: 0.115: 0.085: 0.049: 0.029: 0.018: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
y= -374 : Y-строка 8  Cmax= 0.250 долей ПДК (x=      98.0; напр.ветра=359)
-----
x= -902 : -702: -502: -302: -102:      98:  298:  498:  698:  898: 1098:
-----
Qc : 0.052:
0.074: 0.108: 0.159: 0.220: 0.250: 0.214: 0.153: 0.104: 0.071: 0.051:
Фоп:  66 :  61 :  53 :  41 :      23 : 359 : 335 : 317 : 306 : 299 : 294 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

Ви : 0.041: 0.057: 0.084: 0.124: 0.171: 0.195: 0.167: 0.120: 0.081: 0.055: 0.040:
Ки : 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007:
Ви : 0.012: 0.016: 0.024: 0.035: 0.049: 0.055: 0.047: 0.034: 0.023: 0.016: 0.011:
Ки : 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001: 0001:

у= -574: Y-строка 9 Стах= 0.138 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

х= -902: -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:
-----:-----: Qc : 0.045:
0.059: 0.079: 0.105: 0.128: 0.138: 0.126: 0.101: 0.077: 0.057: 0.044:
Фоп: 57: 51: 43: 31: 16: 359: 342: 327: 317: 308: 302:
Уоп: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:
: : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.035: 0.046: 0.061: 0.081: 0.099: 0.107: 0.098: 0.079: 0.060: 0.045: 0.034:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.028: 0.030: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
 у= -774 : Y-строка 10 Cmax= 0.084 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)  
 -----  
 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:  
 -----  
 Qc : 0.037:  
 0.047: 0.058: 0.070: 0.080: 0.084: 0.080: 0.069: 0.057: 0.046: 0.037:  
 Фоп: 50: 43: 35: 25: 13: 359: 346: 334: 324: 316: 310:  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.74 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.029: 0.036: 0.045: 0.055: 0.063: 0.065: 0.062: 0.054: 0.044: 0.036: 0.029:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= -974 : Y-строка 11 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

 x= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

 Qc : 0.033:
 0.037: 0.043: 0.050: 0.055: 0.056: 0.054: 0.049: 0.043: 0.037: 0.032:
 Фоп: 44: 37: 30: 21: 10: 359: 349: 339: 330: 322: 316:
 Уоп: 0.91 : 0.74 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.75 : 0.93 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.026: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

~~~~~ Результаты расчета в точке максимума. УИРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.47991 долей ПДК |

~~~~~ Достигается при опасном направлении 347 град  
 и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. %     | Коэф.влияния |
|--------|-------------|-----|--------|-------------|----------|------------|--------------|
| <Об-П> | ><Ис>       |     | М-(Mq) | С[доли ПДК] |          | b=C/M      |              |
| 1      | 000401 6007 | T   | 0.2888 | 4.297182    | 78.4     | 14.8771715 |              |
| 2      | 000401 0001 | T   | 0.0819 | 1.182730    | 21.6     | 14.4345236 |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УИРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.  
 Задание : 0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025  
 Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 0330 Сера диоксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м  
 Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

~~~~~ (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.035 | 0.041 | 0.049 | 0.057 | 0.064 | 0.066 | 0.063 | 0.057 | 0.048 | 0.040 | 0.034 |
| 2 | 0.040 | 0.052 | 0.066 | 0.082 | 0.096 | 0.103 | 0.095 | 0.081 | 0.064 | 0.050 | 0.040 |
| 3 | 0.048 | 0.065 | 0.090 | 0.125 | 0.160 | 0.175 | 0.157 | 0.121 | 0.087 | 0.063 | 0.047 |
| 4 | 0.055 | 0.080 | 0.122 | 0.190 | 0.285 | 0.336 | 0.275 | 0.182 | 0.117 | 0.077 | 0.054 |
| 5 | 0.061 | 0.091 | 0.150 | 0.270 | 0.517 | 0.879 | 0.484 | 0.254 | 0.142 | 0.087 | 0.059 |
| 6 | 0.062 | 0.094 | 0.158 | 0.297 | 0.680 | 5.480 | 0.609 | 0.278 | 0.150 | 0.090 | 0.060 |
| 7 | 0.059 | 0.087 | 0.139 | 0.237 | 0.403 | 0.526 | 0.385 | 0.224 | 0.133 | 0.084 | 0.057 |
| 8 | 0.052 | 0.074 | 0.108 | 0.159 | 0.220 | 0.250 | 0.214 | 0.153 | 0.104 | 0.071 | 0.051 |
| 9 | 0.045 | 0.059 | 0.079 | 0.105 | 0.128 | 0.138 | 0.126 | 0.101 | 0.077 | 0.057 | 0.044 |
| 10 | 0.037 | 0.047 | 0.058 | 0.070 | 0.080 | 0.084 | 0.080 | 0.069 | 0.057 | 0.046 | 0.037 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 11 | 0.033 | 0.037 | 0.043 | 0.050 | 0.055 | 0.056 | 0.054 | 0.049 | 0.043 | 0.037 | 0.032 | 11 | |
| | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 5.47991$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 98.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 26.0$ м

При опасном направлении ветра : 347 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 009 Кордайский район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид

Расшифровка обозначений

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

|-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
|-Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -315: | -315: | -275: | -188: | -143: | -98: | -46: | 10: | 69: | 128: | 184: | | | | |
| 255: | 385: | 514: | 645: | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | x= | 89: | 86: | 18: | | | | |
| | -86: | -126: | -163: | -191: | -208: | -214: | -208: | -191: | -156: | -79: | -3: | 86: | | | |
| | | | | | | | | | | Qс : | 0.306: | 0.306: | 0.344: | | |
| 0.400: | 0.414: | 0.413: | 0.413: | 0.413: | 0.413: | 0.413: | 0.413: | 0.405: | 0.337: | 0.240: | 0.166: | | | | |
| Фоп: | 0: | 0: | 12: | 34: | 45: | 56: | 68: | 79: | 90: | 101: | 112: | 127: | 152: | 168: | 180: |
| Uоп: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: |
| Ви : | 0.239: | 0.238: | 0.268: | 0.311: | 0.321: | 0.321: | 0.321: | 0.321: | 0.321: | 0.321: | 0.315: | 0.262: | 0.188: | 0.129: | |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.068: | 0.068: | 0.076: | 0.089: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.090: | 0.075: | 0.053: | 0.037: | |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 645: | 575: | 490: | 408: | 246: | 90: | -67: | -171: | -275: | -315: |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | x= | 89: | | |
| | 190: | 263: | 315: | 410: | 412: | 415: | 286: | 157: | 89: | |
| | | | | | | | | | Qс : | 0.166: |
| 0.198: | 0.239: | 0.282: | 0.325: | 0.380: | 0.341: | 0.398: | 0.345: | 0.306: | | |
| Фоп: | 180: | 191: | 203: | 214: | 241: | 266: | 293: | 321: | 349: | 0: |
| Uоп: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: |
| Ви : | 0.129: | 0.154: | 0.186: | 0.220: | 0.254: | 0.297: | 0.266: | 0.311: | 0.269: | 0.239: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.037: | 0.043: | 0.053: | 0.062: | 0.071: | 0.083: | 0.075: | 0.087: | 0.076: | 0.068: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -126.0 м Y= -143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41364 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 45 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|-------------|-----|--------|-------------|----------|--------|---------------|
| <Об-П> | <Ис> | М | М(Мг) | С[доли ПДК] | b=C/M | | |
| 1 | 000401 6007 | T | 0.2888 | 0.321483 | 77.7 | 77.7 | 1.1129994 |
| 2 | 000401 0001 | T | 0.0819 | 0.092152 | 22.3 | 100.0 | 1.1246649 |

3. Исходные параметры

источников. УПРЗА ЭРА v1.7

Город :009 009 Кордайский район.
Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf F КР Ди Выброс |
|--------|------|-----|------|------|-------|-------|----|----|-----------|------|---------------------------|
| <Об-П> | <Ис> | М | М | М/с | М3/с | градС | М | М | М | М | гр. |
| 000401 | 0001 | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 20.0 | 8 | 69 | | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 000401 | 6007 | 2.0 | 0.50 | 1.50 | 20.0 | 8 | 69 | | 1.0 | 1.00 | 0 |
| 000401 | 6001 | 2.0 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | 20.0 | 8 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0 |
| 000401 | 6002 | 2.0 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | 20.0 | 8 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0 |
| 000401 | 6003 | 2.0 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | 20.0 | 8 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0 |
| 000401 | 6004 | 2.0 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | 20.0 | 8 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0 |
| 000401 | 6005 | 2.0 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | 20.0 | 8 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0 |
| 000401 | 6006 | 2.0 | 0.5 | 1.5 | 0.294 | 20.0 | 8 | 69 | 3.0 | 1.00 | 0 |
| T | | 0 | 0 | 0 | | 9 | | | 0.0815700 | | |

4. Расчетные параметры

См,Ум,Хм УПРЗА ЭРА v1.7

Город 009 Кордайский район.

Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025

Сезон :ЛЕТО (температура

воздуха= 38.0 град.С) Группа суммации : 41=0337

Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.011 : 0.016 : 0.025 : 0.032 : 0.038 : 0.040 : 0.037 : 0.032 : 0.024 : 0.016 : 0.011 :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.013 : 0.010 : 0.008 :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

у=

626 : Y-строка 3 Стах= 0.315 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=181)

Ви : 0.046: 0.079: 0.113: 0.160: 0.215: 0.241: 0.211: 0.156: 0.109: 0.077: 0.044:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.017: 0.029: 0.041: 0.059: 0.079: 0.088: 0.077: 0.057: 0.040: 0.028: 0.016:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.043: 0.049: 0.042: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

у= -574 : Y-строка 9 Стах= 0.252 долей ПДК (х= 98.0; напр.ветра=359)

х= -902 : -702: -502: -302: -102: 98: 298: 498: 698: 898: 1098:

Qc : 0.067 : 0.101 : 0.150 : 0.195 : 0.235 : 0.252 : 0.233 : 0.190 : 0.146 : 0.097 : 0.064 :
 Фоп: 57 : 51 : 43 : 31 : 17 : 359 : 342 : 328 : 317 : 308 : 303 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Ви : 0.036 : 0.056 : 0.084 : 0.109 : 0.131 : 0.141 : 0.130 : 0.106 : 0.082 : 0.053 : 0.035 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.013 : 0.021 : 0.031 : 0.040 : 0.048 : 0.052 : 0.048 : 0.039 : 0.030 : 0.020 : 0.013 :
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.009 : 0.011 : 0.015 : 0.020 : 0.025 : 0.027 : 0.025 : 0.020 : 0.015 : 0.011 : 0.008 :
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -774 : Y-строка 10 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=359)

x= -902 : -702 : -502 : -302 : -102 : 98 : 298 : 498 : 698 : 898 : 1098 :
 Qc : 0.053 :

0.070 : 0.098 : 0.135 : 0.153 : 0.160 : 0.152 : 0.133 : 0.095 : 0.068 : 0.051 :
 Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 13 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.028 : 0.038 : 0.054 : 0.076 : 0.086 : 0.090 : 0.085 : 0.075 : 0.052 : 0.037 : 0.028 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.010 : 0.014 : 0.020 : 0.028 : 0.032 : 0.033 : 0.031 : 0.027 : 0.019 : 0.014 : 0.010 :
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.016 : 0.016 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.007 :
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -974 : Y-строка 11 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра= 0)

x= -902 : -702 : -502 : -302 : -102 : 98 : 298 : 498 : 698 : 898 : 1098 :
 Qc : 0.042 :

0.052 : 0.064 : 0.078 : 0.089 : 0.094 : 0.089 : 0.076 : 0.063 : 0.051 : 0.041 :
 Фоп: 44 : 37 : 30 : 21 : 10 : 349 : 339 : 330 : 322 : 316 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.022 : 0.028 : 0.035 : 0.042 : 0.049 : 0.052 : 0.049 : 0.042 : 0.034 : 0.027 : 0.022 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.018 : 0.019 : 0.018 : 0.015 : 0.012 : 0.010 : 0.008 :
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 9.06883 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 348 град
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|-----------------------------|-------------|----------|----------|--------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| | | | М-(Mq) | С[доли ПДК] | | | | | |
| 1 | 000401 | 6003 | 0.7423 | 4.997581 | 55.1 | 55.1 | 6.7321091 | | |
| 2 | 000401 | 6006 | 0.2719 | 1.830460 | 20.2 | 75.3 | 6.7321086 | | |
| 3 | 000401 | 6007 | 0.0722 | 1.073752 | 11.8 | 87.1 | 14.8673763 | | |
| 4 | 000401 | 6002 | 0.1048 | 0.705324 | 7.8 | 94.9 | 6.7321086 | | |
| 5 | 000401 | 6001 | 0.0371 | 0.249878 | 2.8 | 97.7 | 6.7321086 | | |
| | | | В сумме = | 8.856995 | 97.7 | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | | | 0.211834 | 2.3 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки УПРЗА ЭРА v1.7

Город 009 Кордайский район.
 Задание :0004 Месторождения песчано-гравийной смеси Самал Вар.расч.:9 Расч.год: 2025
 Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 98 м; Y= 26 м
 Длина и ширина : L= 2000 м; B= 2000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.046 | 0.059 | 0.076 | 0.097 | 0.117 | 0.125 | 0.115 | 0.095 | 0.074 | 0.058 | 0.045 |
| 2- | 0.058 | 0.082 | 0.124 | 0.157 | 0.183 | 0.193 | 0.180 | 0.154 | 0.119 | 0.079 | 0.057 |
| 3- | 0.074 | 0.121 | 0.171 | 0.230 | 0.290 | 0.315 | 0.284 | 0.224 | 0.166 | 0.114 | 0.071 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 4- | 0.091 | 0.152 | 0.225 | 0.339 | 0.487 | 0.562 | 0.474 | 0.327 | 0.216 | 0.147 | 0.087 | - 4 |
| 5- | 0.106 | 0.173 | 0.273 | 0.464 | 0.855 | 1.508 | 0.803 | 0.441 | 0.261 | 0.167 | 0.101 | - 5 |
| 6-C | 0.110 | 0.178 | 0.287 | 0.504 | 1.134 | 9.069 | 1.019 | 0.478 | 0.274 | 0.172 | 0.104 | C- 6 |
| 7- | 0.101 | 0.165 | 0.254 | 0.413 | 0.663 | 0.874 | 0.635 | 0.395 | 0.244 | 0.159 | 0.095 | - 7 |

| | | | | | |
|--------------------------------|-----------|-----------------------------|------|--------------|--|
| 5 000401 6001 T 0.0371 | 0.018758 | 2.8 | 97.6 | 0.505369425 | |
| | В сумме = | 0.663008 | 97.6 | | |
| | | Суммарный вклад остальных = | | 0.015997 2.4 | |

~~~~~

*ПРИЛОЖЕНИЕ № 5*  
*ГОС.ЛИЦЕНЗИЯ*

**Приложение 2.**  
**Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ**



## ЛИЦЕНЗИЯ

**30.07.2025 года**

**02944P**

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"**  
080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.  
.А., Г. ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35  
БИН: 980240001245

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

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

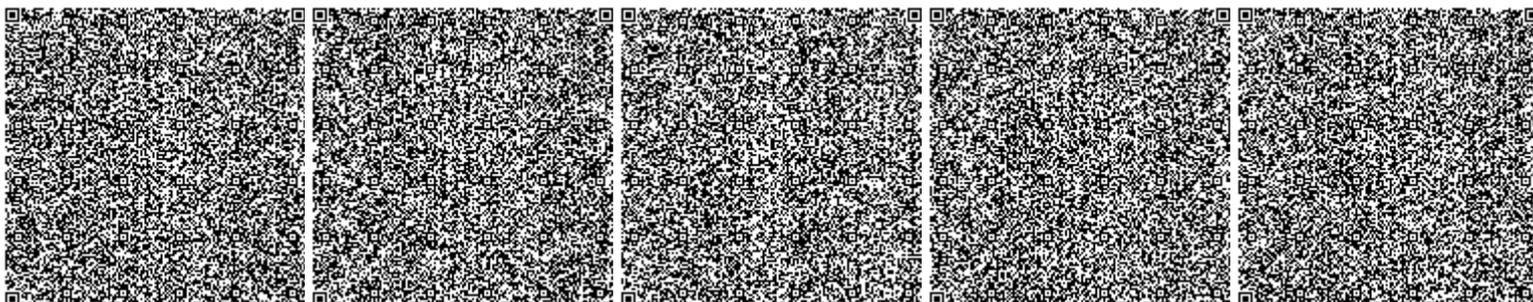
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

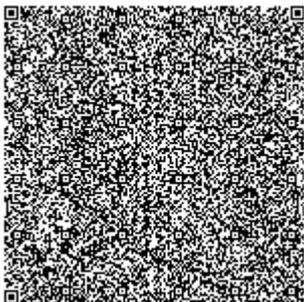
**Дата первичной выдачи 14.07.2007**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**Г.АСТАНА**







## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02944Р

Дата выдачи лицензии 30.07.2025 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ТЕПЛОВИК"

080000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАРАЗ Г.А., Г.ТАРАЗ, Массив Карасу, дом № 15, Квартира 35, БИН: 980240001245

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

### Производственная база

-

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

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

### Номер приложения

001

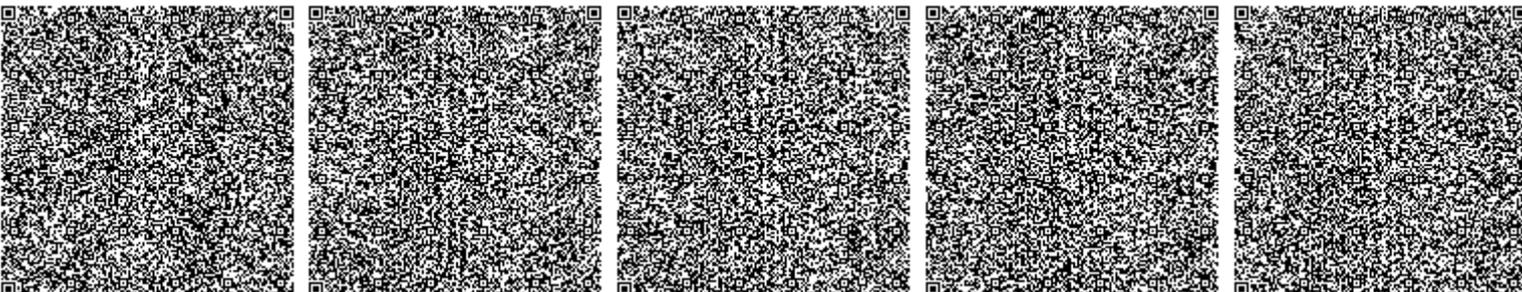
### Срок действия

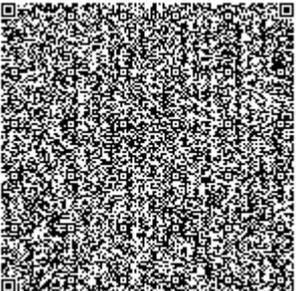
### Дата выдачи приложения

30.07.2025

### Место выдачи

Г.АСТАНА





**Приложение 3.**  
**Ситуационная схема расположения участка**

