Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Көкшетау қаласы, Шалқар көшесі, 18/15
тел/факс (8 716-2) 29-45-86

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г.Кокшетау, ул.Шалқар, 18/15
тел/факс (8 716-2) 29-45-86

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

Проект нормативов эмиссии к Плану горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна

Заказчик:
ТОО «Транскомир» **Киянов В.Ю.**

Исполнитель:
ТОО «АЛАИТ» **Самеков Р.С.**

КӨКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
- 2023 -

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог ТОО «АЛАИТ», магистр естественных наук		Б.К. Баймурат (Разработчик проекта нормативов эмиссии)

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НЭ) для ТОО «Транскомир» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2023-2025 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов и санитарно-защитной зоны.

В соответствии п. 3.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК, объект относится к I категории.

В результате обследования предприятия ТОО «Транскомир» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2023-2025 г. отводятся через 9 неорганизованными (9 стационарных, 1 передвижной) источниками выбросов ЗВ в атмосферу.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения (передвижные и стационарные) атмосферного воздуха предприятия, содержится 8 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Углерод оксид (Окись углерода,;
6. Керосин (654*);
7. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);
8. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*);

Нормированию подлежат следующие загрязняющие вещества:

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

2. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*);

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ:

- **31 (0301+0330):** азота диоксид + сера диоксид;
- **ПЛ (2908+2909):** пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния + пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния менее 20%.

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

– 2023 г. – **63,0646 т/год;**
– 2024 г. – **51,65052 т/год;**
– 2025 г. – **50.37238 т/год;**

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение.

В соответствии санитарно-эпидемиологическим заключением №М.10.Х.KZ36VBZ00040435 от 12.01.23 г, были определены размеры санитарно-защитных зон 500 м., данный объект относится ко II классу опасности.

Согласно п. 3.1 Раздела 1 Приложения 2 Экологического Кодекса РК объект относится ко I категории.

Прогнозируемый лимит платы за объем эмиссий в окружающую среду на 2023-2025 гг. по предприятию составит **2 175 728,7 тенге** (без учета платы за выбросы от передвижных источников, которая определяется по фактическому расходу топлива).

Нормативы эмиссии устанавливаются на срок 3 года и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

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

СОДЕРЖАНИЕ

Титульный лист **1**
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ **2**
АННОТАЦИЯ **3**
ВВЕДЕНИЕ **7**
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ **8**
1.1 Способ разработки месторождения 13
1.2 Режим работы карьера, производительность и срок существования 13
1.3 Основные элементы системы разработки и технологической схемы горных работ 14
1.4 Технология вскрышных работ 14
1.5 Технология добычных работ 15
1.6 Отвалообразование и складирование ПРС 16
1.7 Буровзрывные работы 16
1.8 Параметры БВР и диаметр скважин 17
1.9 Выбор типа ВВ для производства взрывных работ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ **18**
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования 18
2.2. Сведения об имеющемся пылегазоочистном оборудовании 21
2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ 22
3. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ **64**
3.1. Общие положения 64
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 64
3.3 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта 65
3.4 Учет, надлежащее хранение и транспортирование взрывчатых материалов и опасных химических веществ, а также правильное и безопасное их использование. Мероприятие по аварийному возгаранию 65
3.5 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на 2023-2025 год 67
4. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ **75**
5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ **77**
5.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны 77
5.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ 77
5.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ 78
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ) **79**
7. ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ **80**
8.ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ **82**
8.1 Общие сведения 82
8.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля. 82
8.2.1 Контроль за производственным процессом 83
8.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха 83
8.3 Методы проведения производственного контроля. 84
8.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров. 84
8.5 Производственный экологический контроль на предприятии 85
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов на 2023-2025 гг **97**
Список использованной литературы **155**
Приложения **156**
Приложение 1 ..... **157**
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению «Керегетас» при добычи на 2023-2025 гг. 157
Приложение 2 ..... **230**

Исходные данные для разработки проекта 230
Приложение 3 236
Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух месторождения «Керегетас» 236
Приложение 4 ..... Ошибка! Закладка не определена.
Справка о перспективе развития предприятия ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
Приложение 5 263
Копия государственной лицензии на природоохранное проектирование и нормирование ТОО «АЛАИТ» 263
Приложение 6 265
Копия заключения государственной экологической экспертизы №KZ73VCY00081220 от 07.11.2016 г. ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
Приложение 7 293
Копия Дополнение №7 к контракту № 633-ТПИ в 22.12.2017 года .... **Ошибка! Закладка не определена.**
Приложение 8 305
Копия протокола общественных слушаний в форме открытого собрания **Ошибка! Закладка не определена.**

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов предельно допустимых выбросов в атмосферу для предприятий Республики Казахстан», а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

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

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан: «Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ являются величинами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого источника выбросов и предприятия в целом с таким условием, чтобы обеспечить достижение нормативов качества окружающей среды».

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

Основанием для разработки проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ (ПНЭ) является пролонгации Контракта на добычи и разрешения эмиссии.

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г. на занятие деятельностью в области природоохранного проектирования на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 6).

Проект разработан согласно договору с ТОО «Транскомир».

Адрес исполнителя:
ТОО «Алаит»
Акмолинская обл. г. Кокшетау,
ул. Шалкар 18/15
Тел.: 8 (716 2) 29 45 86

Адрес заказчика:
ТОО «Транскомир», г.Караганда, район им. Казыбек би, здание 1.
тел/факс 8 701 748 4694. БИН 020640002348

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Участок открытой отработки территориально расположены в г. Караганда, на территории бывших шахт №№ 3, 3 бис, 17, 26.

Поле бывших шахт №№ 3, 3 бис, 17, 26 находится в восточном крыле Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна.

Шахтами №№ 3, 3 бис разрабатывались мощные и выдержанные пласты карагандинской свиты: пласт $К_{12}$ средней мощностью 7,55-7,61 м и пласт $К_{10}$ – средней рабочей мощностью 1,96 м. Шахтами №№ 17, 26 разрабатывался выдержанный пласт $К_{10}$ карагандинской свиты.

Ближайшей селитебной зоной является малозаселенный частный сектор по ул. Пограничной находящейся в зоне подработки шахты им. Горбачева и ликвидированной шахты №3-3-бис на расстоянии 308 метров от границы горного отвода, и не менее 500 м от источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения обоих промплощадок нет в соответствии Санитарно-эпидемиологическое заключение №M.10.X.KZ36VBZ00040435 от 12.01.2023 г. выданным РГУ «Департамент санитарно-эпидемологического контроля МЗ РК».

На территории Контрактной территории отсутствуют лесные угодья, ООПТ, историко-культурные объекты.

Таблица 1.1

Расстояния до жилого массива в метрах

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Расстояние до жилой зоны (м)	500	2100	6250	2490	500	2260	5000	550

Ситуационная карта-схема района размещения объекта, с указанием границы санитарно-защитной зоны, приведена на рисунке 1.

Карта-схема размещения объекта, с указанием источников загрязнения атмосферы приведена на рисунке 2.

Добыча списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 проводится в пределах горного отвода площадью 1,766 км^2. Горный отвод расположен в Кировском районе г. Караганды и ограничен географическими координатами, представленными в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек горного отвода

№ угловой точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49° 54' 23,0836"	73° 03' 35,0416"
2	49° 51' 37,8137"	73° 03' 27,6032"
3	49° 51' 40,1996"	73° 03' 32,1615"
4	49° 51' 45,9868"	73° 03' 54,0686"
5	49° 52' 04,3400"	73° 04' 22,0138"
6	49° 52' 33,0173"	73° 05' 45,0374"
7	49° 52' 20,4711"	73° 05' 54,0183"
8	49° 52' 15,4544"	73° 05' 36,8777"

9	49° 52' 01,0103"	73° 05' 24,0328"
10	49° 52' 05,0954"	73° 05' 02,5921"
11	49° 51' 30,3502"	73°04' 04,9897"

Рисунок 1

Ситуационная карта-схема района размещения участка добычи, с указанием границы СЗЗ

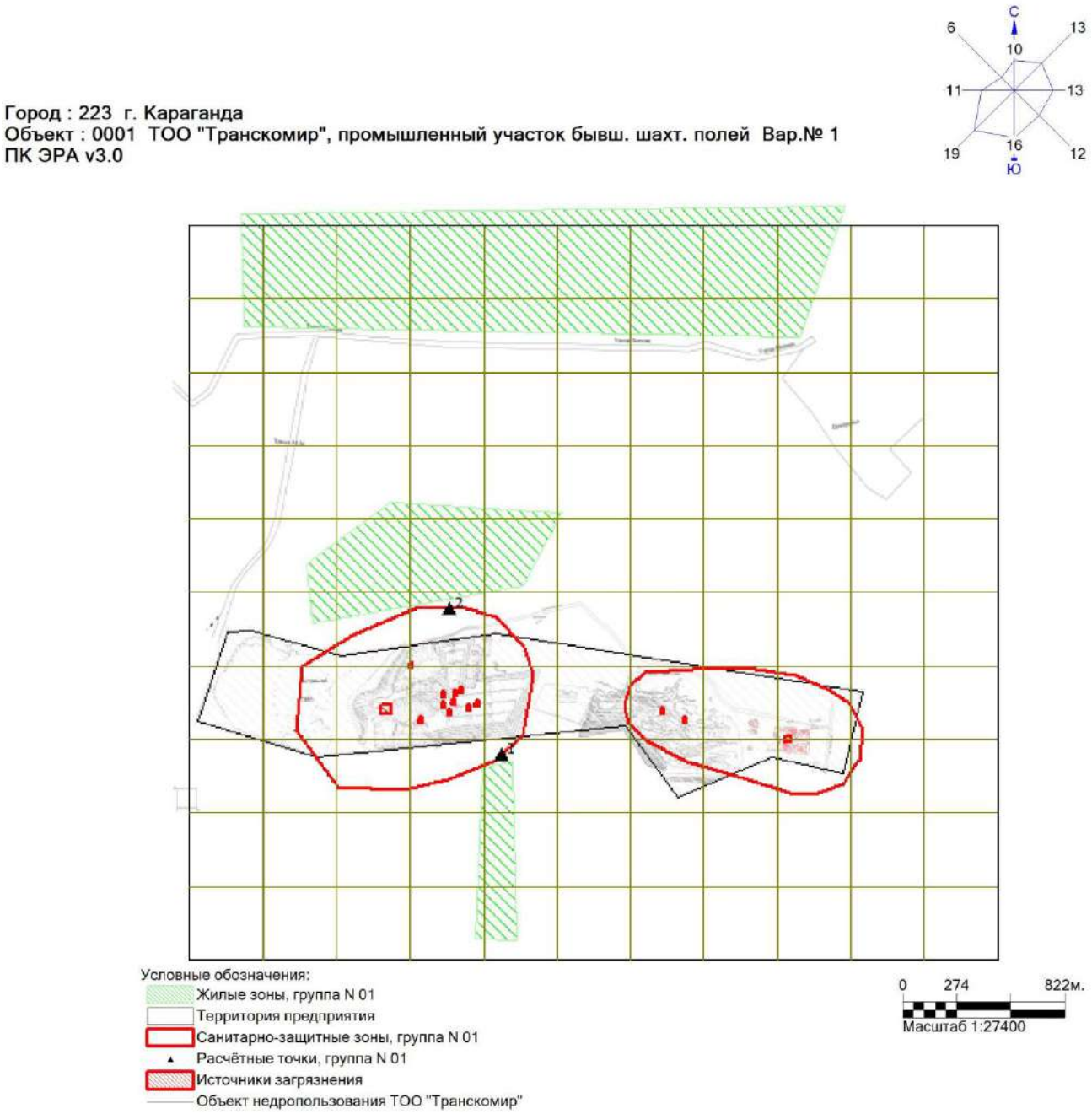


Рисунок 2

Карта-схема размещения участка добычи, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

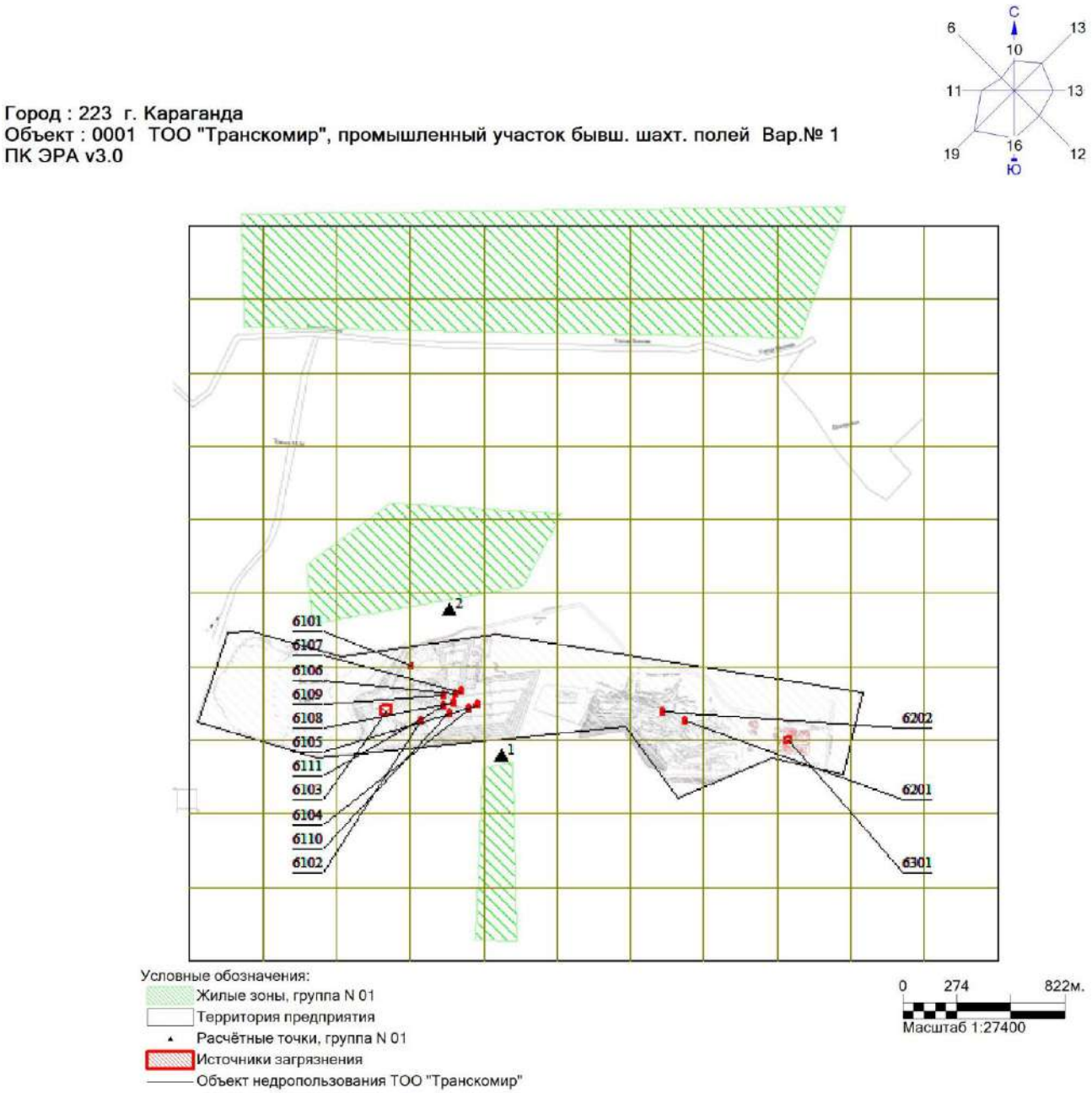


Рисунок 3

Ситуационная карта-схема размещения месторождения «Керегетас», с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу, Масштаб: 1: 10000

План ведения горных работ на 2023-2025 гг.



Рисунок 4

1.1 Способ разработки месторождения

Горно-геологические условия месторождения каменного угля просты и благоприятны для эксплуатации. Добыча угля производится открытым способом.

Построение контуров разреза выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и угольного пласта, а также гидрогеологических условий.

Нижняя граница совпадает с горным отводом выбранного участка – гор. +498,0 м.

Эксплуатационный коэффициент вскрыши в контуре разреза составляет 8,36 м^3/т.

Основные технико-экономические показатели разреза приведены в таблице 1.1.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Объем горной массы в планируемом карьере	тыс. м^3	2471,0
2	Геологические запасы угольной массы	тыс. т	217,0
3	Промышленные запасы угля	тыс. т	264,0
4	Объем вскрыши в планируемом карьере	тыс. м^3	2 207,0
5	Коэффициент вскрыши	м^3/т	8,36
6	Годовая производительность:		
	- по углю	тыс. т тыс. м^3	13,2-150,0 8,9-100,7
	- по вскрыше	тыс. м^3	110,4-1254,0

1.2 Режим работы карьера, производительность и срок существования

Режим работы разреза, в соответствии с заданием на проектирование (приложение 1 ПГР), принимается круглогодичный с непрерывной рабочей неделей.

Нормы рабочего времени приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	365
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток: на вскрышных работах на добычных работах	 смен смен	 2 2
Продолжительность смены 1 смена 2 смена	часов	 9 11

Ремонтные и вспомогательные работы ведутся в одну дневную смену.

Таблица 1.3

Календарный план

Наименование	Ед. изм.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	Всего

Геологические запасы (рядовой уголь): Пласт $К_{10}$ Пласт $К_{12}$	тыс.т	 26,4 96,7	 18,3 48,3	 16,1	 11,2	 44,7 172,3
Промышленные запасы Пласт $К_{10}$ Пласт $К_{12}$	тыс.т	 30,0 120,0	 20,8 60,0	 20,0	 13,2	 50,8 213,2
Вскрышные работы:	тыс.$м^3$	1254,0	675,5	167,2	110,4	2 207,0
Горная масса	тыс.$м^3$	1404,0	756,3	187,2	123,6	2471,1

1.3 Вскрытие и порядок отработки разреза

Порядок отработки запасов угля на участке открытой отработки определился горно-геологическими условиями залегания пластов $К_{10}$, $К_{12}$ и технологией горных работ, по схеме одноковшовый экскаватор - обратная лопата с погрузкой в автомобильный транспорт.

Отработка пластов предусматривается от его выхода под наносы до горизонта +498 м.

Разработка угольных пластов и пород вскрыши предусматривается без предварительной буровзрывной подготовки.

Вскрытие будет производиться временными автомобильными съездами. Основным направление ведения горных работ предусмотрено с северо-востока на юго-запад.

Система разработки

На участках открытой отработки ТОО «Транскомир» в поле бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 к отработке приняты угольные пласты $К_{12}$ и $К_{10}$. В пределах вышеназванных участков рабочая мощность пласта $К_{12}$ составляет 7,28 м, $К_{10}$ – 3,56м.

Крепость углей незначительная, порядка 1-2 по шкале проф. М.М. Протодьяконова.

Угол падения пласта на рассматриваемом участке до 15°.

Внутренние отвалы вскрышных пород представлены на поверхности техногенными породами, неогеновыми отложениями, аргиллитами и алевролитами.

Разработка угольного пласта и пород вскрыши предусматривается без предварительной буровзрывной подготовки.

Горно-геологические условия залегания угольных пластов $К_{10}$ и $К_{12}$ (мощность, наклонное залегание) определили применение транспортной системы разработки со складированием вскрыши в выработанное пространство разреза, что является основным этапом технической рекультивации в процессе ведения эксплуатационных работ, а угля – на существующем угольном складе.

1.4 Технология вскрышных работ

Горно-геологические условия участка открытой отработки предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши во внутренний отвал для проведения рекультивационных работ.

На транспортировке вскрыши используется автомобили типа Shaanxi (25 т) и Камаз (20т).

Отработка вскрышных уступов производится экскаватором – VOLVO EC 380DL (1,8 $м^3$). Высота вскрышного уступа составляет 10 м, ширина заходки – 15,6 м.

Все породные горизонты являются в процессе отработки транспортными до доведения их в предельное положение. В предельном положении транспортной остается только система стационарных автосъездов, остальные бермы – бестранспортные, шириной 5,0 м.

Отработка вскрышных уступов высотой 10 м осуществляется послойно с разделением на подуступы по 5м до приведения их к конечному контуру. В стационарном положении высота вскрышного уступа составляет также 10 м.

Угол откоса рабочего вскрышного уступа составляет: в породах неогена - 50°, в зоне аргиллитов и алевролитов - 75°.

Угол стационарного уступа: в породах неогена - 40°, в нижележащей породной зоне - 50°.

Ширина рабочих площадок на вскрышных уступах определилась из условия размещения заходки экскаватора по целику, величины бермы безопасности, ширины проезжей части автодороги с двухполосным движением, ширины обочин и составляет 41,8 м. Рис.3.3 ПГР.

Отработка вскрышных уступов высотой 10 м осуществляется послойно с разделением на подуступы по 5м до приведения их к конечному контуру. В стационарном положении высота вскрышного уступа составляет также 10 м.

Угол откоса рабочего вскрышного уступа составляет: в породах неогена - 50°, в зоне аргиллитов и алевролитов - 75°.

Угол стационарного уступа: в породах неогена - 40°, в нижележащей породной зоне - 50°.

Ширина рабочих площадок на вскрышных уступах определилась из условия размещения заходки экскаватора по целику, величины бермы безопасности, ширины проезжей части автодороги с двухполосным движением, ширины обочин и составляет 41,8 м.

Объемы отрабатываемой добычи и вскрыши и перечень основного горнотранспортного оборудования по годам эксплуатации

1.5 Технология добычных работ

Отработку угольных пластов предусматривается выполнять одноковшовым экскаватором-обратная лопата марки KOMATSU PC 400 LC-7 и марки VOLVO EC 380DL в комплексе с автосамосвалами Shaanxi и Камаз грузоподъемностью 25 т и 20 т соответственно.

Вывоз угля производится на временный угольный склад, расположенный, на расстоянии порядка 2,5 км северо-восточнее от действующего карьера технологическим транспортом – автосамосвалами.

Отработка угольного пласта производится по одноуступной схеме с подвиганием фронта работ вдоль простирания пласта.

Нарезка добычного уступа высотой 5,0 м осуществляется одним слоем. Из-за пологости залегания пластов (до 15º), параметры добычного экскаватора не позволяют отработать зачищенную часть с одного положения, при котором экскаватор располагается на кровле пласта.

Поэтому в зоне выклинивания пластов на горизонте предусматривается производить зачистку и отработку части пласта одновременно.

Полная зачистка пятиметрового добычного уступа выполняется за три прохода.

За первый проход нарезается траншея по вскрыше на глубину 5,0 м при стоянии экскаватора на отрабатываемой заходке. Одновременно выполняется зачистка пласта на 1/4 высоты уступа.

Далее, выполняются работы по дальнейшей зачистке и отработке угля на 3/4 высоты забоя.

При третьем проходе зачищается пласт на полную мощность 5,0 м.

Нарезка нового горизонта, съездов производится также экскаваторами KOMATSU PC 400 LC-7 и VOLVO EC 380DL.

На планировочных работах применяется гусеничный бульдозер Shantui SD-23.

1.6 Отвальное хозяйство

Вскрышные породы, отрабатываемые в процессе эксплуатации, предусматривается использовать на рекультивационные работы по ликвидации деформации земной поверхности, образовавшихся вследствие ведения открытых и подземных горных работ.

Складирование основной массы отрабатываемой вскрыши предусматривается в отработанное пространство самого разреза.

Максимальная дальность транспортировки вскрышных пород к площади складирования составляет 1,5 км.

За годы эксплуатации участка (2022-2025 гг.) предусматривается отработать 2207,0 тыс.м^3 вскрышных пород.

Доставка вскрыши производится по системе скользящих и стационарных автосъездов.

Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала производится бульдозером Shantui SD-23, высотой яруса до 15,0 м. Расчет производительности бульдозера приведен в Приложении 13, данного плана горных работ.

Угол откоса отвального яруса принят 35°, устойчивый угол откоса яруса - 33°.

1.7 Устойчивость бортов разреза

В результате анализа данных инженерно-геологических изысканий по месторождению сделан вывод, что в целом прочность горных пород, с точки зрения обеспечения устойчивости откосов, достаточная.

Наиболее слабыми на участке открытой отработки являются неогеновые глины. Другие породы более прочные.

Исходя из этих критериев и в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», углы откоса погашаемых 10-ти метровых уступов - 50° в нижней зоне, 40° - в неогеновых породах, со стороны стационарного борта – по наслоению.

Углы наклона рабочих бортов на момент погашения горных выработок составляют: до 15° - стационарный борт, 35°- 42º - рабочий.

Принятые углы устойчивости могут быть скорректированы по данным научных исследований, которые необходимо провести специализированной организации в процессе эксплуатации.

На участке необходимо осуществлять постоянный контроль за состоянием его берм, съездов, откосов, уступов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены.

1.8 Карьерный транспорт

Для транспортировки угля предусматривается использовать автосамосвалы Shaanxi грузоподъёмностью 25 т, вместимостью кузова 19,3 м^3.

Транспортировку угля намечено производить по сети временных автомобильных дорог, устраиваемых на уступах, скользящих съездах и на поверхности.

Учитывая срок службы разреза и наличие существующей транспортной схемы, строительство постоянных дорог на поверхности не предусматривается. Временные автомобильные дороги на поверхности предусмотрено соединить с существующими автомобильными дорогами общей сети района и области.

На вскрышных работах предусматривается использовать автосамосвалы Shaanxi грузоподъёмностью 25 т и Камаз-6520 грузоподъемностью 20 т.

Общие объёмы технологических перевозок разреза по годам приведены в таблице 3.12 проекта ПГР.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Отработка месторождения производится открытым способом. При работе объектов возможны изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании вскрышных пород, угля;
- Пыление при статическом хранении, вскрыши, угля, ограждающей дамбы, и уступов;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

Выемочно-погрузочные работы вскрыши

Выемочно-погрузочные работы вскрыши будут производиться экскаваторами.

Транспортировку вскрыши осуществляется автосамосвалами Камаз и Shaanxi, грузоподъемностью 20 и 25 тонн, с площадью кузова – 15 м^2. Максимальная дальность транспортировки вскрышных пород к площади складирования составляет 1,5 км. Количество ходок в час составляет – 5.

Вскрышная порода в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме.

Средняя плотность вскрыши составляет 2,6 т/м^3. Влажность 7,5 %.

Объем выемки вскрыши согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	**2023**		**2024**		**2025**	
Объем, м^3	675500		167200		110400	
Объем, тонн	1756300		434720		287040	
	1229410	526890	304304	130416	200928	86112
Вид экскаватора	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL
Вид самосвала	Shaanxi	Камаз	Shaanxi	Камаз	Shaanxi	Камаз

Время работы и производительность техники:

Источник	***№6104/01***	***№6104/02***	***№6105/01***	***№6105/02***
Техника	Экскаватор Komatsu PC 400 LC-7 (2 ед.)	Экскаватор VOLVO EC 380DL (1 ед.)	Автосамосвал Shaanxi (4 ед.)	Автосамосвал Камаз 6520 (2 ед.)
Произ-сть	883 т/час	778 т/час	883 т/час	778 т/час
2023 г.	20 ч/сутки, 4492 ч/год	20 ч/сутки, 2230 ч/год	20 ч/сутки, 4492 ч/год	20 ч/сутки, 2230 ч/год
2024 г.	20 ч/сутки, 1112 ч/год	20 ч/сутки, 552 ч/год	20 ч/сутки, 1112 ч/год	20 ч/сутки, 552 ч/год
2025 г.	20 ч/сутки, 734 ч/год	20 ч/сутки, 364 ч/год	20 ч/сутки, 734 ч/год	20 ч/сутки, 364 ч/год

Складирование основной массы отрабатываемой вскрыши предусматривается в отработанное пространство самого разреза.

Доставка вскрыши производится по системе скользящих и стационарных автосъездов.

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

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

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого осуществляются экскаватором ***(ист. №6106)***, производительностью 2517 м^3/смену (740 т/ч). Средняя влажность составляет 3,10%.

Таблица

Объем добычи угля согласно календарному плану горных работ

Год отработки	**2023**	**2024**	**2025**
Объем, тонн	80800	20000	13200

Полезное ископаемое при выемке будут грузиться в автосамосвалы Shaanxi ***(ист. №6107)*** и транспортироваться за границы карьера, складироваться на временный склад хранения угля.

Грузоподъемность автосамосвалов 25 тонн с площадью кузова – 15 м^2.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2,5 км. Количество ходок в час составляет – 3,3.

Таблица

Время работы техники при добыче

Техника / Год отработки	**Экскаватор Komatsu PC 400 LC-7 (1 ед)**	**Автосамосвал Shaanxi (6 ед.)**
2023 г	20 ч/сутки, 430 ч/год	20 ч/сутки, 430 ч/год
2024 г.	20 ч/сутки, 106 ч/год	20 ч/сутки, 106 ч/год
2025 г.	20 ч/сутки, 70 ч/год	20 ч/сутки, 70 ч/год

При выемке, транспортировке угля, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая менее 20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемого, погружаемого, перевозимого, разгружаемого П/И, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов

загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Внутренний отвал вскрыши

За годы эксплуатации участка (2023-2025 гг.) предусматривается отработать 2207,0 тыс. м^3 вскрышных пород.

Разгрузка вскрыши осуществлется автосамосвалами ***(ист. №6201/01)***.

Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала производится бульдозером Shantui SD-23 ***(ист. №6201/02)***, высотой яруса до 15,0 м.

При разгрузке и планировки вскрышных пород в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая менее 70-20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Сдувание с уступов карьера и ограждающей дамбы. Площадь пылящей поверхности составит:

-по добычным уступам – 12160 м^2 ***(ист. №6102)***;

-по вскрышным уступам – 64800 м^2 ***(ист. №6101)***.

-ограждающая дамба – 18000 м^2 ***(ист. №6103)***.

Склад угля

Склад хранения угля (ист. №6301/03) - Площадь склада составит – 900 м^2, высота – 3 м, с учетом размещения штабелей угля буртами на расстоянии друг от друга, для соблюдения техники безопасности.

Разгрузка осуществляется автосамосвалами ***(ист. №6301/01).*** Формирование склада ***(ист. №6301/02)*** осуществляется бульдозером.

Временный угольный склад расположен на расстоянии 2,5 км от карьера (действующих забоев). Средняя влажность при хранении составит 3,50%.

Для отгрузки угля на временном складе хранения угля работает погрузчик ***(ист.№6301/04)*** производительностью техники 3047 м^3/смен (535 т/час) в автосамосвалы.

Время работы техники:

Техника / Год отработки	Погрузчик
2023 г	20 ч/сутки, 530 ч/год
2024 г.	20 ч/сутки, 132 ч/год
2025 г.	20 ч/сутки, 86 ч/год

При статическом хранении угля, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая менее 20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемого, погружаемого, перевозимого, разгружаемого П/И, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Горнотранспортное оборудование

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	Время работы техники	Источник
Основное горнотранспортное оборудование				
1	Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7	2	7300 ч/год	№6108
2	Экскаватор VOLVO EC 380DL	2		№6110
3	Автосамосвалы типа Камаз (20 т)	4		№6109/01
4	Автосамосвалы типа SHACMAN (25 т)	6		
5	Бульдозер ДЗ-171	1		№6202
6	Погрузчик XCMG ZL-50G	1		№6111/01
Вспомогательное оборудование				
7	Поливомоечная машина Камаз-65115-015-13	1	500 ч/год	№6111/02

Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

На внутренних и подъездных дорогах, на складах хранения и при остальных работах на карьере осуществляется пылеподавление с помощью поливомоечной машины Камаз-65115-015-13. Эффективность пылеподавления составляет 85%.

При работе ДВС техники, в атмосферу неорганизованно выделяются следующие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод, среда диоксид, углерод оксид, керосин.

2.2. Сведения об имеющемся пылегазоочистном оборудовании

На территории участка добычи пыле-, газоулавливающими установками оборудованы следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
ПРОМПЛОЩАДКА №1			
Карьер			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы ПРС, вскрышных пород)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы угля)	85,0	85,0	2908, 2909
Склады хранения			
Гидроорошение складов отвалов вскрыши, временный склад угля	85,0	85,0	2908, 2909
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85.00	85.00	2908

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

2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ

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

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий при добыче представлены в таблице 2.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения, обладающих суммарным воздействием, представлен в таблице 2.7.2.

Таблица 2.3.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Вскрышные уступы	1	8760	Пылящая поверхность	6101	5					1599	741	21
002		Уступ добычи	1	8760	Пылящая поверхность	6102	5					1628	726	15
002		Ограждающая дамба	1	8760	Пылящая поверхность	6103	5					1612	682	48

Таблице 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544		11.05	2023
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0648		1.316	2023
48					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1512		3.07	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7	1	4492	Пылящая поверхность	6104	1.5					1605	725	9
		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL	1	2230										
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	4492	Пылящая поверхность	6105	1.5					1594	724	10
		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз	1	2230										
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	430	Пылящая поверхность	6106	1.5					1615	725	10

Таблице 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.516		12.14	2023
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1637		2.898	2023
10					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2.11		0.586	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		экскаватором												
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	430	Пылящая поверхность	6107	1.5					1615	747	10
003		Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7	1	4170	Выхлопная труба	6108	1.5					1615	736	10
003		Автосамосвалы типа Камаз (20 т)	1	4170	Выхлопная труба	6109	1.5					1623	749	5

Таблице 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.267		4.73	2023
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2023
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41		4.49	2023
					0304	Азот (II) оксид (	0.0667		0.7298	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL	1	4170	Выхлопная труба	6110	1.5					1623	738	5
003		Погрузчик XCMG ZL-50G-	1	2000	Выхлопная труба	6111	1.5					1624	744	5
		Поливомоечная машина	1	4300										

Таблице 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578		0.5392	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128		1.1134	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946		9.47	2023
					2732	Керосин (654*)	0.1456		1.478	2023
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2023
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0704		0.07723	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01144		0.01255	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269		0.011931	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178		0.011778	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.1047		0.10803	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами	1	4492	Пылящая поверхность	6201	1.5					2573	450	5
		Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала	1	3000										
003		Бульдозер ДЗ-171	1	3000	Выхлопная труба	6202	1.5					2458	494	5
002		Разгрузка П/И в склад угля	1	430	Пылящая поверхность	6301	3					3094	348	30
		Формирование склада угля	1	500										
		Склад угля	1	8760										
		Погрузка угля погрузчиком	1	984										

Таблице 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.02337		0.023966	2023
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.268		23.714	2023
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427		0.04687	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694		0.007617	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882		0.008316	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534		0.005408	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453		0.04818	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0124		0.012726	2023
30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	2.111		3.5606	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

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

Таблице 2.3.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						вращающихся печей, боксит) (495*)				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Вскрышные уступы	1	8760	Пылящая поверхность	6101	5					1599	741	21
002		Уступ добычи	1	8760	Пылящая поверхность	6102	5					1628	726	15
002		Ограждающая дамба	1	8760	Пылящая поверхность	6103	5					1612	682	48

Таблице 2.3.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544		11.05	2024
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0648		1.316	2024
48					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1512		3.07	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7	1	1112	Пылящая поверхность	6104	1.5					1605	725	9
		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL	1	552										
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	1112	Пылящая поверхность	6105	1.5					1594	724	10
		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз	1	552										
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	106	Пылящая поверхность	6106	1.5					1615	725	10

Таблице 2.3.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.516		3.006	2024
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1637		2.898	2024
10					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2.11		0.1452	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		экскаватором												
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	430	Пылящая поверхность	6107	1.5					1615	747	10
003		Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7	1	4170	Выхлопная труба	6108	1.5					1615	736	10
003		Автосамосвалы типа Камаз (20 т)	1	4170	Выхлопная труба	6109	1.5					1623	749	5

Таблице 2.3.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.267		4.73	2024
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2024
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41		4.49	2024
					0304	Азот (II) оксид (	0.0667		0.7298	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL	1	4170	Выхлопная труба	6110	1.5					1623	738	5
003		Погрузчик XCMG ZL-50G-	1	2000	Выхлопная труба	6111	1.5					1624	744	5
		Поливомоечная машина	1	4300										

Таблице 2.3.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578		0.5392	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128		1.1134	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946		9.47	2024
					2732	Керосин (654*)	0.1456		1.478	2024
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2024
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0704		0.07723	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01144		0.01255	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269		0.011931	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178		0.011778	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.1047		0.10803	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами	1	4492	Пылящая поверхность	6201	1.5					2573	450	5
		Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала	1	3000										
003		Бульдозер ДЗ-171	1	3000	Выхлопная труба	6202	1.5					2458	494	5
002		Разгрузка П/И в склад угля	1	106	Пылящая поверхность	6301	3					3094	348	30
		Формирование склада угля	1	500										
		Склад угля	1	8760										
		Погрузка угля погрузчиком	1	132										

Таблице 2.3.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.02337		0.023966	2024
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.268		22.8004	2024
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427		0.04687	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694		0.007617	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882		0.008316	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534		0.005408	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453		0.04818	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0124		0.012726	2024
30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	2.111		2.63492	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

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

Таблице 2.3.2

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						вращающихся печей, боксит) (495*)				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Вскрышные уступы	1	8760	Пылящая поверхность	6101	5					1599	741	21
002		Уступ добычи	1	8760	Пылящая поверхность	6102	5					1628	726	15
002		Ограждающая дамба	1	8760	Пылящая поверхность	6103	5					1612	682	48

Таблице 2.3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544		11.05	2025
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0648		1.316	2025
48					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1512		3.07	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7	1	734	Пылящая поверхность	6104	1.5					1605	725	9
		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL	1	364										
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	734	Пылящая поверхность	6105	1.5					1594	724	10
		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз	1	364										
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	70	Пылящая поверхность	6106	1.5					1615	725	10

Таблице 2.3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
9					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.516		1.983	2025
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1637		2.898	2025
10					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2.11		0.0958	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		экскаватором												
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	70	Пылящая поверхность	6107	1.5					1615	747	10
003		Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7	1	4170	Выхлопная труба	6108	1.5					1615	736	10
003		Автосамосвалы типа Камаз (20 т)	1	4170	Выхлопная труба	6109	1.5					1623	749	5

Таблице 2.3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.267		4.73	2025
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2025
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2025
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41		4.49	2025
					0304	Азот (II) оксид (	0.0667		0.7298	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL	1	4170	Выхлопная труба	6110	1.5					1623	738	5
003		Погрузчик XCMG ZL-50G-	1	2000	Выхлопная труба	6111	1.5					1624	744	5
		Поливомоечная машина	1	4300										

Таблице 2.3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578		0.5392	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128		1.1134	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946		9.47	2025
					2732	Керосин (654*)	0.1456		1.478	2025
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2025
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2025
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0704		0.07723	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01144		0.01255	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269		0.011931	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178		0.011778	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.1047		0.10803	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами	1	734	Пылящая поверхность	6201	1.5					2573	450	5
		Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала	1	3000										
003		Бульдозер ДЗ-171	1	3000	Выхлопная труба	6202	1.5					2458	494	5
002		Разгрузка П/И в склад угля	1	70	Пылящая поверхность	6301	3					3094	348	30
		Формирование склада угля	1	500										
		Склад угля	1	8760										
		Погрузка угля погрузчиком	1	86										

Таблице 2.3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.02337		0.023966	2025
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.268		22.6984	2025
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427		0.04687	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694		0.007617	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882		0.008316	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534		0.005408	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453		0.04818	2025
					2732	Керосин (654*)	0.0124		0.012726	2025
30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	2.111		2.53118	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

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

Таблице 2.3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						вращающихся печей, боксит) (495*)				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблице 4.1.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2022 год

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6939	4.9891	124.7275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.11284	0.810867	13.51445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.11459	0.625987	12.51974
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1513	1.173866	23.47732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.2774	10.01161	3.33720333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.23097	1.616532	1.34711
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	6.9747	70.334	703.34
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	4.221	5.7028	38.0186667
	В С Е Г О :						13.7767	95.264762	920.28199

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблице 2.3.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2023 год

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6939	4.9891	124.7275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.11284	0.810867	13.51445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.11459	0.625987	12.51974
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1513	1.173866	23.47732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.2774	10.01161	3.33720333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.23097	1.616532	1.34711
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	6.9747	58.918	589.18
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	4.221	4.1466	27.644
	В С Е Г О :						13.7767	82.292562	795.747323

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблице 2.3.5

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6939	4.9891	124.7275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.11284	0.810867	13.51445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.11459	0.625987	12.51974
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1513	1.173866	23.47732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.2774	10.01161	3.33720333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.23097	1.616532	1.34711
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	6.9747	48.8704	488.704
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	4.221	2.78012	18.5341333
	В С Е Г О :						13.7767	70.878482	686.161457

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблице 2.3.6

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.6939	4.9891	124.7275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.11284	0.810867	13.51445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.11459	0.625987	12.51974
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1513	1.173866	23.47732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.2774	10.01161	3.33720333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.23097	1.616532	1.34711
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	6.9747	47.7454	477.454
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	4.221	2.62698	17.5132
	В С Е Г О :						13.7767	69.600342	673.890523

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

Таблице 2.3.7

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПЛ	2908	Пыль неорганическая двуокиси кремния % 70-20
	2908	Пыль неорганическая двуокиси кремния % менее 20

3. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ

3.1. Общие положения

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

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

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

В проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2023-2025 гг.

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

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

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

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

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

Климат района резко континентальный со среднегодовой температурой +2,4°С и колебаниями от +40°С летом (июль) до -45°С зимой (январь).

Среднегодовое количество осадков, выпадающих в районе, составляет около 310 мм. Внутригодовое распределение осадков неравномерно: 45% их приходится на весну, 18% - на осень, 20% - на зиму и 17% - на лето.

Для региона характерны частые ветры, в летнее время – юго-западного направления, в зимнее – северо-восточного. Осадки связаны, как правило, с юго-западными ветрами. Среднегодовая скорость ветра составляет 5,1 м/с, максимальная – достигает 30 м/с.

Сильные ветры и большая сухость воздуха вызывают большое испарение – до 900 мм в год, превышающее в три раза количество выпадающих осадков. Земли участка для сельскохозяйственного использования не пригодны. Продолжительность летнего периода

равна трем, зимнего – пяти и весенне-осеннего – четырем месяцам. Продолжительность теплого периода составит 7 месяцев (200-220 дней), продолжительность безморозного периода – 156 дней.

Основные характеристики региона, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	23.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.5

3.3 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта

В ходе ведения горных работ применение буровзрывной подготовки не предусматривается.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

3.4 Мероприятия по предотвращению самовозгорания угля и тушению пожаров. Требования по безопасной отработке запасов угля открытым способом

Отработка запасов угля должна осуществляться в соответствии с утвержденным планом горных работ и соблюдением следующих мероприятий:

- Строго соблюдать требования действующих нормативных документов при открытой добыче угля.
- Производить подготовительные и добычные работы только в пределах отведенной контрактной территории.

- Планирование ведения горных работ на отведенной территории должно производиться с таким расчетом, чтобы выемка угля в районе барьерных целиков осуществлялась, по возможности, в последнюю очередь.

Настоящим планом в процессе производства горно-вскрышных работ не предусматривается вскрытие стволов, штреков или других старых подземных выработок ввиду их отсутствия.

На участке открытых горных работ отработки запасов угля горные работы производятся без предварительной буровзрывной подготовки.

ТОО «Транскомир» разработаны следующие мероприятия по предупреждению самовозгорания угля:

1. Складирование угля в штабели длительного хранения производить послойно, равномерно, высотой не более 5 метров с уплотнением каждого слоя;

2. обеспечить противопожарные разрывы и свободные подъезды к складу;

3. Обеспечить склад противопожарным инвентарем;

4. Предусмотреть резервные площадки не менее 5-10% от полезной площади склада для освежения угля;

5. Обеспечить своевременную и полную выемку угля, зачистку кровли и почвы пластов от угольной мелочи и породных навалов. Своевременно вывозить за пределы разреза породно-угольные скопления, образовавшиеся в результате неполной выемки угля или зачистки отработанных площадей;

6. Производить отвалообразование выветренного угля и углистых пород совместно с инертными породами;

7. Запрещать разводить на угольных уступах огонь. Обеспечивать контроль за наличием в производственных помещениях, на экскаваторах, исправных заряженных огнетушителей и ящиков с песком и других средств тушения пожаров. Обеспечить хранение смазочных и обтирочных материалов в закрывающихся металлических сосудах.

8. На угольных складах:

- закладывать уголь в штабели высотой не более 5м;

- послойно укладывать уголь в штабель с уплотнением каждого слоя и откосов штабеля бульдозером;

- отгружать уголь из штабеля при появлении признаков повышенной температуры;

- использовать во всех случаях для тушения пожаров машины для полива автодорог;

- производить периодическую замену старого угля из штабеля, углем свежей добычи, с предварительной отгрузкой старого угля потребителям.

9. Контроль за температурой угля в штабеле осуществлять ртутным термометром марки ТЛ-2М.

10. Измерение температуры производить каждые три дня. В случае повышения температуры в штабеле до 40ºС контрольные замеры производить не реже 2 раз в сутки. При обнаружении в штабеле угля очагов самонагревания с температурой 30-35 º С, принять следующие меры:

-произвести немедленную отгрузку из штабеля нагретого угля в транспортное средство;

- при невозможности такой отгрузки, произвести дополнительно уплотнение угля в районе очагов нагрева.

11. В случае, когда дополнительное уплотнение угля в районе очагов его нагревания не дало результат, и температура угля продолжает увеличиваться, доходит до

50-60 º С, необходимо немедленно приступить к удалению из штабеля всего нагретого угля, складывая на свободные места в отдельные штабели высотой не более 1,5м.

12. При возникновении очагов возгорания с температурой 60ºС и выше, а также очагов загорания угля, принять следующие меры:

-произвести удаление нагретого угля из штабеля, причем уголь складировать на отдельную площадь с тонким слоев, высотой не более 0,5 м. и произвести интенсивный полив водой до полного тушения, для предупреждения повторного самовозгорания угля немедленно отгрузить его в охлажденном виде.

13. При невозможности удаления угля из штабеля и его отгрузки, применять тушение очагов горения 3-4% суспензией гашеной извести.

Лица, обнаружившие пожар, должны немедленно сообщить об этом главному инженеру или диспетчеру и принять меры по борьбе с пожаром всеми имеющимися в их распоряжении средствами.

При получении сообщения о пожаре главный инженер или заменяющее его лицо технического надзора должен немедленно принять меры, предусмотренные планом ликвидации аварии, совместно с прибывшим командиром уточнить план работ по ликвидации пожаров и в соответствии с этим дать командиру специализированной службы по тушению пожаров письменное задание, предусматривающее первоначальные мероприятия по тушению пожара.

В дальнейшем должен быть составлен план ликвидации пожара, предусматривающий способы тушения пожара, количество требуемых материалов и оборудования, а также способы доставки их к месту работ.

Ответственность за проведение мер по ликвидации пожара возлагается на главного инженера карьера или лицо, его заменяющее.

В случае обнаружения в отобранных пробах взрывной концентрации газовой смеси работы в этом районе должны быть прекращены, а люди выведены на безопасное расстояние. После чего главный инженер карьера совместно со специализированными службами принимает меры по ликвидации опасности взрыва газовой смеси.

Технологический комплекс в соответствии с правилами пожарной безопасности оснащается первичными средствами пожаротушения – пожарными щитами с набором: пенных и углекислотных огнетушителей, ящика с песком, асбестового полотна, лома, багра, топора.

В случае возникновения пожара на промплощадке разреза предусмотрены противопожарный резервуар ёмкостью 50м^3.

Для тушения пожаров, проведения профилактических и аварийно-спасательных работ заключен договор с АО «Өрт Сөндіруші».

3.5 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на 2023-2025 год

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. К загрязняющим веществам, отходящих от стационарных и передвижных источников предприятия в период эксплуатации, относятся: азота диоксид, азот оксид, углерод, серы диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, с содержанием двуокиси кремния 70- 20%.

По результатам расчета рассеивания данных веществ, в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ превышения концентраций ПДК не наблюдается.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Использованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период отработки рекультивации, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

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

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

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны, жилой зоны (таблица 1.14.2).

Таблица 1.14.2

Приземные концентрации загрязняющих веществ на период проведения работ при наибольшей нагрузке

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.1255	0.585338	0.336844	нет расч.	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10.0756	0.317893	0.186386	нет расч.	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	81.8551	0.992494	0.437467	нет расч.	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	10.8078	0.388749	0.204421	нет расч.	5	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.1249	0.326774	0.172691	нет расч.	5	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	6.8745	0.224427	0.128185	нет расч.	5	1.2000000	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.3117	0.925638	0.725624	нет расч.	7	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4.1986	1.812763	0.662113	нет расч.	2	0.5000000	3
__31	0301 + 0330	1.2236	0.640145	0.366191	нет расч.	5		

| __ПЛ | 2908 + 2909 | 1.0294 | 0.571376 | 0.464133 |нет расч. | 9 | | |

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями $ПДК_{м.р.}$, установленными для воздуха населенных мест на границе санитарно-защитной зоны не наблюдаются, то есть нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций с их графической интерпретацией и карты рассеивания по веществам на 2023-2025 гг. представлены в приложении 1.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на 2023-2025 год, приведен в таблице 3.3.1.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.3.1

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2023 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3496819/0.0699364	0.3368438/0.0673688	1544/208	1613/244	6109	58.1	58.6	Передвижные источники
						6110	16.4	15.5	Передвижные источники
						6108	14.1	14.7	Передвижные источники
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1949802/0.0779921	0.1863857/0.0745543	1544/208	1368/147	6109	61.9	61.7	Передвижные источники
						6110	15.7	16.6	Передвижные источники
						6111		12.5	Передвижные источники
						6108	11.8		Передвижные источники
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4736206/0.0710431	0.4374675/0.0656201	1544/208	1368/147	6109	46.9	44.2	Передвижные источники
						6110	23.5	26.7	Передвижные источники
						6111		14.7	Передвижные источники
						6108	16.7		Передвижные источники
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2133065/0.1066533	0.2044214/0.1022107	1544/208	1368/147	6109	76.5	76.1	Передвижные источники
						6111	8	9.4	Передвижные источники
						6110	8.9	9.3	Передвижные

									источники
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1800662/0.900331	0.1726906/0.8634532	1544/208	1368/147	6109	76	75.6	Передвижные источники
						6111	8.4	9.9	Передвижные источники
						6110	8.9	9.4	Передвижные источники
2732	Керосин (654*)	0.1338186/0.1605823	0.1281848/0.1538218	1544/208	1368/147	6109	65.6	65.3	Передвижные источники
						6110	13.7	14.4	Передвижные источники
						6111	10.5	12.4	Передвижные источники
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.7033184/0.2109955	0.7256244/0.2176873	1544/208	1613/244	6104	91	89.9	Карьер
						6107	4.2	4.2	Карьер
						6101		3	Статическое хранение
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.3798119/0.189906	0.6621132/0.3310566	1544/208	3100/75	6301		100	Статическое хранение
						6106	100		Карьер
			Группы суммации:						
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3800507	0.366191	1544/208	1613/244	6109	59.4	59.9	Передвижные источники
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6110	15.8	15	Передвижные источники
						6108	13.6	14.2	Передвижные источники
			Пыли:						

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4490133	0.4641328	1544/208	1613/244	6104 6106 6107	62.1 30.8 3.1	61.2 30.9 3	Карьер Карьер Карьер
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
			2. Перспектива (НДВ)						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3496819/0.0699364	0.3368438/0.0673688	1544/208	1613/244	6109	58.1	58.6	Передвижные источники
						6110	16.4	15.5	Передвижные источники
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1949802/0.0779921	0.1863857/0.0745543	1544/208	1368/147	6108	14.1	14.7	Передвижные источники
						6109	61.9	61.7	Передвижные источники
						6110	15.7	16.6	Передвижные источники
						6111		12.5	Передвижные источники
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4736206/0.0710431	0.4374675/0.0656201	1544/208	1368/147	6108	11.8		Передвижные источники
						6109	46.9	44.2	Передвижные источники

						6110	23.5	26.7	Передвижные источники
						6111		14.7	Передвижные источники
						6108	16.7		Передвижные источники
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2133065/0.1066533	0.2044214/0.1022107	1544/208	1368/147	6109	76.5	76.1	Передвижные источники
						6111	8	9.4	Передвижные источники
						6110	8.9	9.3	Передвижные источники
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1800662/0.900331	0.1726906/0.8634532	1544/208	1368/147	6109	76	75.6	Передвижные источники
						6111	8.4	9.9	Передвижные источники
						6110	8.9	9.4	Передвижные источники
2732	Керосин (654*)	0.1338186/0.1605823	0.1281848/0.1538218	1544/208	1368/147	6109	65.6	65.3	Передвижные источники
						6110	13.7	14.4	Передвижные источники
						6111	10.5	12.4	Передвижные источники
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.7033184/0.2109955	0.7256244/0.2176873	1544/208	1613/244	6104	91	89.9	Карьер
						6107	4.2	4.2	Карьер
						6101		3	Статическое хранение
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,	0.3798119/0.189906	0.6621132/0.3310566	1544/208	3100/75	6301		100	Статическое хранение
						6106	100		Карьер

	пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
			Группы суммации:						
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3800507	0.366191	1544/208	1613/244	6109	59.4	59.9	Передвижные источники
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6110	15.8	15	Передвижные источники
						6108	13.6	14.2	Передвижные источники

4. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)

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

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

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

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

См/ПДК < 1

Выбросы нормируемых (стационарных) загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63 на период отработки объекта – 2023-2025 гг..

Предложенные нормативы ПДВ приведены в таблицах 4.1.

Таблица 4.1

Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Неорганизованные источники												
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %70-20:(494)												
Карьер	6104	0,1956	0,6076	4,516	12,14	4,516	3,006	4,516	1,983	4,516	22,52	2022
	6105	0,0884	1,7768	0,1637	2,898	0,1637	2,898	0,1637	2,898	0,1637	2,898	2022
	6107	0,0283	0,5691	0,267	4,73	0,267	4,73	0,267	4,73	0,267	4,73	2022
	6201	1,2086	1,5022	1,268	23,714	1,268	22,8004	1,268	22,6984	1,268	24,75	2022
Статическое хранение	6101	0,5443	11,0519	0,544	11,05	0,544	11,05	0,544	11,05	0,5443	11,0519	2022
	6102	0,0648	1,3157	0,0648	1,316	0,0648	1,316	0,0648	1,316	0,0648	1,316	2022
	6103	0,1512	3,07	0,1512	3,07	0,1512	3,07	0,1512	3,07	0,1512	3,07	2022
Всего по загрязняющему веществу		2,2812	19,8933	6,9747	58,9180	6,9747	48,8704	6,9747	47,7454	6,9750	70,3359	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % менее 20 (495*)												
Карьер	6106	0,0061	0,0102	2,11	0,586	2,11	0,1452	2,11	0,0958	2,11	1,088	2022
Статическое хранение	6301	0,2947	5,4021	2,111	3,5606	2,111	2,63492	2,111	2,53118	2,111	4,6148	2022
Всего по загрязняющему веществу		0,3008	5,4123	4,221	4,1466	4,221	2,78012	4,221	2,62698	4,221	5,7028	
Итого по неорганизованным источникам:		2,582	25,3056	11,1957	63,0646	11,1957	51,65052	11,1957	50,37238	11,196	76,0387	
Всего по объекту:		2,582	25,3056	11,1957	63,0646	11,1957	51,65052	11,1957	50,37238	11,196	76,0387	

5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

5.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

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

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

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

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

В соответствии санитарно-эпидемиологическим заключением №М.10.Х.KZ36VBZ00040435 от 12.01.23 г, были определены размеры санитарно-защитных зон 500 м., данный объект относится ко II классу опасности.

Параметры источников и их расположение в настоящем проекте установлена расчетная санитарно-защитная зона в размере 500 м.

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

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

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ и за ее пределами.

Согласно п. 3.1 Раздела 1 Приложения 2 Экологического Кодекса РК объект относится ко I категории.

5.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

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

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

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

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

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

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

5.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно п. 55 СанПиН в границах СЗЗ не допускается размещать:

1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;

2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны промышленной площадки отсутствуют.

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

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

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

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

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения. Данное мероприятий должны предусматриваться снижение концентрации ЗВ в приземном слое атмосферы: по первому режиму – на 15-20%, по второму режиму - на 20-40%, по третьему режиму – на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов при первом режиме работ предприятия:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- обеспечить максимально эффективное орошение внутрикарьерных дорог;
- контроль за пересыпкой пылящих материалов;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

Мероприятия по сокращению выбросов при втором режиме работ предприятия:

- снизить отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;

Мероприятия по сокращению выбросов при третьему режиме работ предприятия:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, являющихся источником загрязнения;

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

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий.

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

Населённые пункты Карагандинской области не входят в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

7. ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

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

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

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

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

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

П = (М х К) х Р,

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

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

Р – 1 МРП на 2023 год составляет 3450 тенге;

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

N п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1	2	3	4
1.	Окислы серы	14	
2.	Окислы азота	10	
3.	Пыль и зола	5	
4.	Свинец и его соединения	2790,2	
5.	Сероводород	86,8	
6.	Фенолы	232,4	
7.	Углеводороды	0,224	
8.	Формальдегид	232,4	
9.	Окислы углерода	0,16	
10.	Метан	0,014	
11.	Сажа	12	
12.	Окислы железа	21	
13.	Аммиак	16,8	
14.	Хром шестивалентный	558,6	
15.	Окислы меди	418,6	
16.	Бенз (а) пирен		697,62

Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ на существующее положение в таблице 7.1-7.2.

Таблица 7.1

Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу по месторождению «Керегетас»

Код загр. в-ва	Наименование вещества	Выброс вещества, тонн/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП	Плата за выброс, тенге
1	2	3	4	5	6
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %70-20	58,9180	10	3450	2 032 671,00
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % менее 20	4,1466	10	3450	143057,70
ИТОГО		**63,0646**			**2 175 728,70**

На последующие годы расчет платы аналогичный, с учетом соответствующего году месячного расчетного показателя.

8.ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

8.1 Общие сведения.

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

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

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

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

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

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

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

8.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

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

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

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что

показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

8.2.1 Контроль за производственным процессом

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

8.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

На период эксплуатации в выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 8 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Углерод оксид (Окись углерода,;
6. Керосин (654*);
7. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);
8. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*);

Эффектом суммации вредного действия обладают 3 группы веществ:

- **31 (0301+0330)**: азота диоксид + сера диоксид;
- **ПЛ (2908+2909)** пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния + пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния менее 20%.

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

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

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

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

8.3 Методы проведения производственного контроля.

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

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

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

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

8.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте.

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

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

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

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

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

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

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

8.5 Производственный экологический контроль на предприятии

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

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

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

Процесс производственного экологического контроля осуществляется за:

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

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

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

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

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на границе СЗЗ:

Таблица 8.5.1

График отбора проб воздуха

№	Стационарные точки наблюдения	Контролируемые вещества	Периодичность отбора проб
1	Точка №1-№4 на границе СЗЗ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% и менее 20%	1 раз в год

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 8.5.2

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

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6101	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.544			
6102	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0648			
6103	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.1512		Сторонней организацией согласно договору	Согласно перечню утвержденных методик
6104	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		4.516			
6105	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.1637			

		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6106	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		2.11			
6107	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.267			
6201	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.268			
6301	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		2.111			
2024 год							
6101	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	Ежеквартально	0.544		Сторонней организацией согласно договору	Согласно перечню утвержденных методик

		месторождений) (494)					
6102	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0648			
6103	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1512			
6104	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		4.516			
6105	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1637			
6106	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		2.11			
6107	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.267			

6201	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.268			
6301	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		2.111			
2025 год							
6101	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.544		Сторонней организацией согласно договору	Согласно перечню утвержденных методик
6102	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0648			
6103	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1512			
6104	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		4.516			

6105	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1637			
6106	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		2.11			
6107	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.267			
6201	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.268			
6301	Статическое хранение	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		2.111			

ЭРА v3.0 ТОО «Алаит» Таблица 8.5.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на 2022 гг.

Жанааркинский р-он,Карагандинс, Железомарганцевые руды месторождения "Керегетас" ТОО "Транскомир" 2022 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		казахстанских месторождений) (503)	2 раза в год, 1,4 квартал				Сторонней организацией согласно договору	Согласно перечню утвержденных методик
0004	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (4)			0.01567	83.131738		
		Сера диоксид (526)			0.0351	186.21085		
		Углерод оксид (594)			0.285	1511.9684		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.272	1443.0014		
0005	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (4)			0.01567	83.131738		
		Сера диоксид (526)			0.0351	186.21085		
		Углерод оксид (594)			0.285	1511.9684		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.272	1443.0014		
0006	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (4)			0.01567	83.131738		
		Сера диоксид (526)			0.0351	186.21085		
		Углерод оксид (594)			0.285	1511.9684		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.272	1443.0014		
0007	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (4)			0.01567	83.131738		
		Сера диоксид (526)			0.0351	186.21085		
		Углерод оксид (594)			0.285	1511.9684		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,			0.272	1443.0014		

ЭРА v3.0 ТОО «Алаит» Таблица 8.5.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на 2022 гг.

Жанааркинский р-он,Карагандинс, Железомарганцевые руды месторождения "Керегетас" ТОО "Транскомир" 2022 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2 раза в год, 1,4 квартал				Сторонней организацией согласно договору	Согласно перечню утвержденных методик
0008	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (4)			0.01567	83.131738		
		Сера диоксид (526)			0.0351	186.21085		
		Углерод оксид (594)			0.285	1511.9684		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.272	1443.0014		
0009	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (4)			0.01567	83.131738		
		Сера диоксид (526)			0.0351	186.21085		
		Углерод оксид (594)			0.285	1511.9684		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.272	1443.0014		
0010	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (4)			0.01567	83.131738		
		Сера диоксид (526)			0.0351	186.21085		
		Углерод оксид (594)			0.285	1511.9684		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.272	1443.0014		
0011	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (4)			0.03134	166.26348		

ЭРА v3.0 ТОО «Алаит» Таблица12.2.1

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на 2022 гг.

Жанааркинский р-он,Карагандинс, Железомарганцевые руды месторождения "Керегетас" ТОО "Транскомир" 2022 гг.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Сера диоксид (526)	2 раза в год, 1,4 квартал		0.0702	372.4217	Сторонней организацией согласно договору	Согласно перечню утвержденных методик
		Углерод оксид (594)			0.57	3023.9368		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)			0.544	2886.0029		
0012	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (4)			0.0542	1043.2265		
		Сера диоксид (526)			0.01806	347.61386		
		Углерод оксид (594)			0.0451	868.07226		
0013	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (4)			0.645	8098.9859		
		Сера диоксид (526)			0.215	2699.662		
		Углерод оксид (594)			0.538	6755.4332		

ЭРА v3.0 ТОО «Алаит» Таблица 12.2.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2022 гг.

N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контро-ля	Периодичность контроля в перио-ды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДК (мг/м3)	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7	8
Точка №1 –Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Неорганизованный источник выброса загрязняющего вещества (пылящая поверхность)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз в год, на границе СЗЗ		0,3	Сторонней организацией согласно договору	Согласно перечню утвержденных методик

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

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

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

• сохранение, методы сбора и транспортировка отходов.

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

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

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

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

Почвенный покров. Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

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

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

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

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

Предприятием проводится контроль:

- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Производственный экологический контроль на предприятии, позволит обеспечить благоприятное экологическое состояние и стабильность, так как контроль осуществляется в целях снижения, предотвращения или ликвидации негативных

воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта и затрагивает все компоненты окружающей среды на каторые он так, или иначе воздействует.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов на 2023 год

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6104 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 2282280**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2282280 \cdot (1\text{-}0.85) = 39.4$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 39.4 = 39.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 39.4 = 15.76$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6 = 2.4$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4	15.76

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6104 02, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL
Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 978120**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 5.29$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 978120 \cdot (1\text{-}0.85) = 16.9$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.29$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 16.9 = 16.9$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 16.9 = 6.76$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.29 = 2.116$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.116	6.76

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1.5**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 5**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 4) = 0.1034$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1034 \cdot (365-(130 + 30)) = 1.83$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1034	1.83

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 02, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 5**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (1.9 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 5 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.4 · 0.004 · 15 · 2) = 0.0603**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.0603 · (365-(130 + 30)) = 1.068**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0603	1.068

Источник загрязнения N 6106, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6106 01, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 740**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 150000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 740 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 5.28**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 150000 · (1-0.85) = 2.72**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 5.28**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 2.72 = 2.72**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 2.72 = 1.088**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 5.28 = 2.11**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2.11	1.088

Источник загрязнения N 6107, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6107 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 6**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 3.3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 15**
Перевозимый материал: Уголь
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 130**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3.3 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 6) = 0.267$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.267 \cdot (365-(130 + 30)) = 4.73$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.267	4.73

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 01, Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами

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

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 2282280**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2282280 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.94$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.94 = 3.94$
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 978120**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.529$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 978120 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.69$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.94 + 1.69 = 5.63$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 5.63 = 2.25**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.6 = 0.24**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.24	2.25

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 02, Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 378.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3260400**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 378.3 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 2.57**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 3260400 · (1-0.85) = 56.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 2.57**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 56.3 = 56.3**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 56.3 = 22.5**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 2.57 = 1.028**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.028	22.5

Источник загрязнения N 6101, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6101 01, Вскрышные уступы

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 64800**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.544$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 11.05 = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.544$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544	11.05

Источник загрязнения N 6102, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6102 01, Уступ добычи

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 1.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 4500**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10-^{6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 4500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 1.316$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 4500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.0648$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 1.316 = 1.316$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.0648$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0648	1.316

Источник загрязнения N 6103, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6103 01, Ограждающая дамба

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 18000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10-^{6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

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

Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-130) \cdot (1-0) = 3.07$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1512$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 3.07 = 3.07$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.1512$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1512	3.07

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 01, Разгрузка П/И в склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9.5$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
Влажность материала, %, $VL = 3.1$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
Размер куска материала, мм, $G7 = 80$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.6$
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 740$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 150000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.528$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1-0.85) = 0.272$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.528$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.272 = 0.272$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.272 = 0.1088$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.528 = 0.211$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0.211	0.1088

	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 02, Формирование склада угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 65**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 150000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.464$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.72$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.464$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.72 = 2.72$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.72 = 1.088$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.464 = 0.1856$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1856	1.088

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 03, Склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 900**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 1.7 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 900 · (1-0.85) = 0.466**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 900 · (365-(130 + 30)) · (1-0.85) = 5.82**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.466 = 0.466**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 5.82 = 5.82**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 5.82 = 2.33**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.466 = 0.1864**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1864	2.33

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 04, Погрузка угля погрузчиком

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 535**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 150000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 535 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.82$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.72$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.82$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.72 = 2.72$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.72 = 1.088$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.82 = 1.528$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1.528	1.088

Источник загрязнения N 6108, Выхлопная труба
Источник выделения N 6108 01, Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	3.91	2.295	0.0842				0.0643			
2732	0.49	0.765	0.02267				0.0169			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0628			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0102			
0328	0.1	0.603	0.01594				0.0117			
0330	0.16	0.342	0.00973				0.00722			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	3.91	2.09	0.079				0.0614			
2732	0.49	0.71	0.02126				0.0161			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0637			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.01035			
0328	0.1	0.45	0.01207				0.009			
0330	0.16	0.31	0.00892				0.00672			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.0907				0.067			
2732	0.49	0.85	0.0248				0.01792			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.061			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0099			
0328	0.1	0.67	0.01764				0.01257			
0330	0.16	0.38	0.0107				0.0077			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6109, Выхлопная труба
Источник выделения N 6109 01, Автосамосвалы типа Камаз (20 т)

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
70	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6.48	0.855				3.14			
2732	0.57	0.9	0.133				0.496			
0301	0.56	3.9	0.41				1.504			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.2444			
0328	0.023	0.405	0.0521				0.1904			
0330	0.112	0.774	0.1018				0.373			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
71	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6	0.794				2.96			

2732	0.57	0.8	0.1203	0.456	
0301	0.56	3.9	0.41	1.526	
0304	0.56	3.9	0.0667	0.248	
0328	0.023	0.3	0.0388	0.1438	
0330	0.112	0.69	0.0911	0.3394	

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
68	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	7.2	0.946				3.37			
2732	0.57	1	0.1456				0.526			
0301	0.56	3.9	0.41				1.46			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.2374			
0328	0.023	0.45	0.0578				0.205			
0330	0.112	0.86	0.1128				0.401			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41	4.49
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0667	0.7298
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578	0.5392
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128	1.1134
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946	9.47
2732	Керосин (654*)	0.1456	1.478

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6110, Выхлопная труба
Источник выделения N 6110 01, Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0842				0.0643			
2732	0.49	0.765	0.02267				0.0169			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0628			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0102			
0328	0.1	0.603	0.01594				0.0117			
0330	0.16	0.342	0.00973				0.00722			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.079				0.0614			
2732	0.49	0.71	0.02126				0.0161			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0637			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.01035			
0328	0.1	0.45	0.01207				0.009			
0330	0.16	0.31	0.00892				0.00672			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.0907				0.067			
2732	0.49	0.85	0.0248				0.01792			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.061			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0099			
0328	0.1	0.67	0.01764				0.01257			
0330	0.16	0.38	0.0107				0.0077			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 01, Погрузчик XCMG ZL-50G

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			

0337	3.91	2.295	0.0421	0.01608	
2732	0.49	0.765	0.01133	0.00422	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.0157	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.00255	
0328	0.1	0.603	0.00797	0.002926	
0330	0.16	0.342	0.00487	0.001804	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0395				0.01534			
2732	0.49	0.71	0.01063				0.00403			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01592			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.002587			
0328	0.1	0.45	0.00603				0.00225			
0330	0.16	0.31	0.00446				0.00168			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0453				0.01676			
2732	0.49	0.85	0.0124				0.00448			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01525			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00248			
0328	0.1	0.67	0.00882				0.00314			
0330	0.16	0.38	0.00534				0.001924			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 02, Поливомоечная машина

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.87	0.054				0.01998			
2732	0.25	0.72	0.00994				0.003675			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.01016			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.00165			
0328	0.02	0.27	0.00349				0.001275			
0330	0.072	0.441	0.00583				0.00214			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0493				0.01853			
2732	0.25	0.7	0.0097				0.003635			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.01032			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.001677			
0328	0.02	0.2	0.0026				0.000966			
0330	0.072	0.39	0.00518				0.00193			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	4.3	0.0594				0.02134			
2732	0.25	0.8	0.01097				0.00393			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.00988			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.001606			
0328	0.02	0.3	0.00387				0.001374			
0330	0.072	0.49	0.00644				0.0023			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0277	0.03036
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0045	0.004933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00387	0.003615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00644	0.00637
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0594	0.05985
2732	Керосин (654*)	0.01097	0.01124

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6202, Выхлопная труба
Источник выделения N 6202 01, Бульдозер ДЗ-171

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0421				0.01608			
2732	0.49	0.765	0.01133				0.00422			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.0157			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00255			
0328	0.1	0.603	0.00797				0.002926			
0330	0.16	0.342	0.00487				0.001804			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0395				0.01534			
2732	0.49	0.71	0.01063				0.00403			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01592			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.002587			
0328	0.1	0.45	0.00603				0.00225			
0330	0.16	0.31	0.00446				0.00168			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0453				0.01676			
2732	0.49	0.85	0.0124				0.00448			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01525			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00248			
0328	0.1	0.67	0.00882				0.00314			
0330	0.16	0.38	0.00534				0.001924			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов на 2024 год

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6104 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 304304**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 304304 \cdot (1\text{-}0.85) = 5.26$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.26 = 5.26$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.26 = 2.104$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6 = 2.4$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4	2.104

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6104 02, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 130416**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 5.29$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 130416 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.254$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.29$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.254 = 2.254$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.254 = 0.902$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.29 = 2.116$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.116	0.902

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 5**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 130**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (2.5 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 5 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.4 · 0.004 · 15 · 4) = 0.1034**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.1034 · (365-(130 + 30)) = 1.83**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1034	1.83

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 02, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 5**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 130**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (1.9 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 5 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.4 · 0.004 · 15 · 2) = 0.0603**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0603 · (365-(130 + 30)) = 1.068**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0603	1.068

Источник загрязнения N 6106, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6106 01, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 740**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 20000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 5.28$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.363$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.28$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.363 = 0.363$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.363 = 0.1452$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.28 = 2.11$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2.11	0.1452

Источник загрязнения N 6107, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6107 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 6**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 3.3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Уголь
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3.3 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 6) = 0.267$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.267 \cdot (365-(130 + 30)) = 4.73$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.267	4.73

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 01, Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **304304**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 304304 \cdot (1-0.85) = 0.526$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.526 = 0.526$
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **130416**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.529$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 130416 \cdot (1-0.85) = 0.2254$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.526 + 0.2254 = 0.751$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.751 = 0.3004$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.6 = 0.24$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.24	0.3004

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 02, Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 378.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3260400**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 378.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.57$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3260400 \cdot (1\text{-}0.85) = 56.3$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.57$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 56.3 = 56.3$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 56.3 = 22.5$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.57 = 1.028$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.028	22.5

Источник загрязнения N 6101, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6101 01, Вскрышные уступы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**

Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 64800**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10-^{6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.544$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 11.05 = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.544$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544	11.05

Источник загрязнения N 6102, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6102 01, Уступ добычи

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 1.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 4500**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10-^{6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 4500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 1.316$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000*** = **1.2 · 1.2 · 1 · 4500 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0) · 1000 = 0.0648**
Итого валовый выброс, т/год, ***_M_ = M1 + M2*** = **0 + 1.316 = 1.316**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.0648**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0648	1.316

Источник загрязнения N 6103, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6103 01, Ограждающая дамба

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** = **0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** = **5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** = **0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** = **0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** = **1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** = **18000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10-^{6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** = **0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** = **130**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), ***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** = **0.7 · 1.2 · 5.6 · 0 · (1-0) · 10^{-6} = 0**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600*** = **0.7 · 1.2 · 5.6 · 0 · (1-0) / 3600 = 0**
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)*** = **86.4 · 0.7 · 1.2 · 1 · 18000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-130) · (1-0) = 3.07**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000*** = **0.7 · 1.2 · 1 · 18000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0) · 1000 = 0.1512**
Итого валовый выброс, т/год, ***_M_ = M1 + M2*** = **0 + 3.07 = 3.07**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = **0.1512**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1512	3.07

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность

Источник выделения N 6301 01, Разгрузка П/И в склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 740**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 20000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.528$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0363$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.528$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0363 = 0.0363$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0363 = 0.01452$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.528 = 0.211$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.211	0.01452

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 02, Формирование склада угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 65**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 20000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.464$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.363$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.464$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.363 = 0.363$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.363 = 0.1452$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.464 = 0.1856$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1856	0.1452

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 03, Склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 900**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1\text{-}NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 900 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.466$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 900 · (365-(130 + 30)) · (1-0.85) = 5.82**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.466 = 0.466**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 5.82 = 5.82**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 5.82 = 2.33**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.466 = 0.1864**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1864	2.33

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 04, Погрузка угля погрузчиком

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 535**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 20000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 535 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 3.82**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 20000 · (1-0.85) = 0.363**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 3.82**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.363 = 0.363**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.363 = 0.1452**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 3.82 = 1.528**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1.528	0.1452

Источник загрязнения N 6108, Выхлопная труба
Источник выделения N 6108 01, Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0842				0.0643			
2732	0.49	0.765	0.02267				0.0169			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0628			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0102			
0328	0.1	0.603	0.01594				0.0117			
0330	0.16	0.342	0.00973				0.00722			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.079				0.0614			
2732	0.49	0.71	0.02126				0.0161			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0637			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.01035			
0328	0.1	0.45	0.01207				0.009			
0330	0.16	0.31	0.00892				0.00672			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0907				0.067			
2732	0.49	0.85	0.0248				0.01792			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.061			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0099			
0328	0.1	0.67	0.01764				0.01257			
0330	0.16	0.38	0.0107				0.0077			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)	0.01069	0.02164

	оксид) (516)		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6109, Выхлопная труба
Источник выделения N 6109 01, Автосамосвалы типа Камаз (20 т)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
70	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6.48	0.855				3.14			
2732	0.57	0.9	0.133				0.496			
0301	0.56	3.9	0.41				1.504			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.2444			
0328	0.023	0.405	0.0521				0.1904			
0330	0.112	0.774	0.1018				0.373			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
71	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6	0.794				2.96			
2732	0.57	0.8	0.1203				0.456			
0301	0.56	3.9	0.41				1.526			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.248			
0328	0.023	0.3	0.0388				0.1438			
0330	0.112	0.69	0.0911				0.3394			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
68	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	7.2	0.946				3.37			
2732	0.57	1	0.1456				0.526			
0301	0.56	3.9	0.41				1.46			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.2374			
0328	0.023	0.45	0.0578				0.205			

0330	0.112	0.86	0.1128	0.401	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41	4.49
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0667	0.7298
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578	0.5392
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128	1.1134
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946	9.47
2732	Керосин (654*)	0.1456	1.478

Источник загрязнения N 6110, Выхлопная труба
Источник выделения N 6110 01, Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	3.91	2.295	0.0842				0.0643			
2732	0.49	0.765	0.02267				0.0169			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0628			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0102			
0328	0.1	0.603	0.01594				0.0117			
0330	0.16	0.342	0.00973				0.00722			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	3.91	2.09	0.079				0.0614			
2732	0.49	0.71	0.02126				0.0161			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0637			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.01035			
0328	0.1	0.45	0.01207				0.009			
0330	0.16	0.31	0.00892				0.00672			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx,*	*Ml,*	*г/с*				*т/год*			

	г/мин	г/мин			
0337	3.91	2.55	0.0907	0.067	
2732	0.49	0.85	0.0248	0.01792	
0301	0.78	4.01	0.0854	0.061	
0304	0.78	4.01	0.01388	0.0099	
0328	0.1	0.67	0.01764	0.01257	
0330	0.16	0.38	0.0107	0.0077	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 01, Погрузчик XCMG ZL-50G

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	3.91	2.295	0.0421				0.01608			
2732	0.49	0.765	0.01133				0.00422			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.0157			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00255			
0328	0.1	0.603	0.00797				0.002926			
0330	0.16	0.342	0.00487				0.001804			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	3.91	2.09	0.0395				0.01534			
2732	0.49	0.71	0.01063				0.00403			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01592			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.002587			
0328	0.1	0.45	0.00603				0.00225			
0330	0.16	0.31	0.00446				0.00168			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0453				0.01676			
2732	0.49	0.85	0.0124				0.00448			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01525			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00248			
0328	0.1	0.67	0.00882				0.00314			
0330	0.16	0.38	0.00534				0.001924			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 02, Поливомоечная машина

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.87	0.054				0.01998			
2732	0.25	0.72	0.00994				0.003675			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.01016			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.00165			
0328	0.02	0.27	0.00349				0.001275			
0330	0.072	0.441	0.00583				0.00214			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0493				0.01853			
2732	0.25	0.7	0.0097				0.003635			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.01032			

0304	0.5	2.6	0.0045	0.001677	
0328	0.02	0.2	0.0026	0.000966	
0330	0.072	0.39	0.00518	0.00193	

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	4.3	0.0594				0.02134			
2732	0.25	0.8	0.01097				0.00393			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.00988			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.001606			
0328	0.02	0.3	0.00387				0.001374			
0330	0.072	0.49	0.00644				0.0023			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0277	0.03036
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0045	0.004933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00387	0.003615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00644	0.00637
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0594	0.05985
2732	Керосин (654*)	0.01097	0.01124

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6202, Выхлопная труба
Источник выделения N 6202 01, Бульдозер ДЗ-171

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0421				0.01608			
2732	0.49	0.765	0.01133				0.00422			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.0157			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00255			
0328	0.1	0.603	0.00797				0.002926			
0330	0.16	0.342	0.00487				0.001804			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn,	***Nk,***	***A***	***Nk1***	***Tv1,***	***Tv1n,***	***Txs,***	***Tv2,***	***Tv2n,***	***Txm,***	

сут	шт		шт.	мин	мин	мин	мин	мин	мин	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0395	0.01534	
2732	0.49	0.71	0.01063	0.00403	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.01592	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.002587	
0328	0.1	0.45	0.00603	0.00225	
0330	0.16	0.31	0.00446	0.00168	

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.55	0.0453	0.01676	
2732	0.49	0.85	0.0124	0.00448	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.01525	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.00248	
0328	0.1	0.67	0.00882	0.00314	
0330	0.16	0.38	0.00534	0.001924	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов на 2025 год

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6104 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200928**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 200928 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.47$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.47 = 3.47$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.47 = 1.388$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6 = 2.4$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4	1.388

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6104 02, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 86112**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 5.29$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 86112 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.488$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.29$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.488 = 1.488$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.488 = 0.595$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.29 = 2.116$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.116	0.595

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 5**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 130**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (2.5 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 5 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.4 · 0.004 · 15 · 4) = 0.1034**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.1034 · (365-(130 + 30)) = 1.83**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1034	1.83

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 02, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 5**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 130**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (1.9 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 5 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.4 · 0.004 · 15 · 2) = 0.0603**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0603 · (365-(130 + 30)) = 1.068**
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0603	1.068

Источник загрязнения N 6106, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6106 01, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 740**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 13200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 5.28$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 13200 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.2395$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.28$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2395 = 0.2395$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2395 = 0.0958$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.28 = 2.11$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2.11	0.0958

Источник загрязнения N 6107, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6107 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 2.5**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 6**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 3.3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Уголь
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3.3 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 6) = 0.267$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.267 \cdot (365-(130 + 30)) = 4.73$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.267	4.73

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 01, Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 200928**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 200928 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.347$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.347 = 0.347$
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 86112**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.529$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 86112 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.1488$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.347 + 0.1488 = 0.496$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.496 = 0.1984$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.6 = 0.24$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.24	0.1984

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 02, Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 378.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3260400**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 378.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.57$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3260400 \cdot (1\text{-}0.85) = 56.3$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.57$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 56.3 = 56.3$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 56.3 = 22.5$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.57 = 1.028$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.028	22.5

Источник загрязнения N 6101, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6101 01, Вскрышные уступы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**

Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 64800**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10-^{6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.544$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 11.05 = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.544$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544	11.05

Источник загрязнения N 6102, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6102 01, Уступ добычи

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 1.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 4500**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10-^{6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)*** **= 86.4 · 1.2 · 1.2 · 1 · 4500 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-130) · (1-0) = 1.316**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000*** **= 1.2 · 1.2 · 1 · 4500 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0) · 1000 = 0.0648**
Итого валовый выброс, т/год, ***_M_ = M1 + M2*** **= 0 + 1.316 = 1.316**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.0648**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0648	1.316

Источник загрязнения N 6103, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6103 01, Ограждающая дамба

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 18000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10-^{6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), ***M1 = K0 · K1 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 0.7 · 1.2 · 5.6 · 0 · (1-0) · 10^{-6} = 0**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), ***G1 = K0 · K1 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 0.7 · 1.2 · 5.6 · 0 · (1-0) / 3600 = 0**
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), ***M2 = 86.4 · K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (365-TS) · (1-N)*** **= 86.4 · 0.7 · 1.2 · 1 · 18000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (365-130) · (1-0) = 3.07**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), ***G2 = K0 · K1 · K2 · S · W0 · 10^{-6} · F · (1-N) · 1000*** **= 0.7 · 1.2 · 1 · 18000 · 0.1 · 10^{-6} · 0.1 · (1-0) · 1000 = 0.1512**
Итого валовый выброс, т/год, ***_M_ = M1 + M2*** **= 0 + 3.07 = 3.07**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.1512**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1512	3.07

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 01, Разгрузка П/И в склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 740**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 13200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.528$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 13200 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.02395$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.528$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02395 = 0.02395$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02395 = 0.00958$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.528 = 0.211$
Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.211	0.00958

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 02, Формирование склада угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 65**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 13200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.464$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 13200 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.2395$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.464$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2395 = 0.2395$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2395 = 0.0958$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.464 = 0.1856$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1856	0.0958

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 03, Склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 900**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1\text{-}NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 900 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.466$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 900 · (365-(130 + 30)) · (1-0.85) = 5.82**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.466 = 0.466**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 5.82 = 5.82**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 5.82 = 2.33**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.466 = 0.1864**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1864	2.33

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 04, Погрузка угля погрузчиком

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 535**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 13200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 535 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 3.82**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 13200 · (1-0.85) = 0.2395**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 3.82**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.2395 = 0.2395**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.2395 = 0.0958**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 3.82 = 1.528**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1.528	0.0958

Источник загрязнения N 6108, Выхлопная труба
Источник выделения N 6108 01, Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0842				0.0643			
2732	0.49	0.765	0.02267				0.0169			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0628			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0102			
0328	0.1	0.603	0.01594				0.0117			
0330	0.16	0.342	0.00973				0.00722			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.079				0.0614			
2732	0.49	0.71	0.02126				0.0161			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0637			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.01035			
0328	0.1	0.45	0.01207				0.009			
0330	0.16	0.31	0.00892				0.00672			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0907				0.067			
2732	0.49	0.85	0.0248				0.01792			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.061			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0099			
0328	0.1	0.67	0.01764				0.01257			
0330	0.16	0.38	0.0107				0.0077			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927

2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6109, Выхлопная труба
Источник выделения N 6109 01, Автосамосвалы типа Камаз (20 т)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
70	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6.48	0.855				3.14			
2732	0.57	0.9	0.133				0.496			
0301	0.56	3.9	0.41				1.504			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.2444			
0328	0.023	0.405	0.0521				0.1904			
0330	0.112	0.774	0.1018				0.373			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
71	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6	0.794				2.96			
2732	0.57	0.8	0.1203				0.456			
0301	0.56	3.9	0.41				1.526			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.248			
0328	0.023	0.3	0.0388				0.1438			
0330	0.112	0.69	0.0911				0.3394			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
68	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	7.2	0.946				3.37			
2732	0.57	1	0.1456				0.526			
0301	0.56	3.9	0.41				1.46			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.2374			
0328	0.023	0.45	0.0578				0.205			
0330	0.112	0.86	0.1128				0.401			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41	4.49
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0667	0.7298
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578	0.5392
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128	1.1134
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946	9.47
2732	Керосин (654*)	0.1456	1.478

Источник загрязнения N 6110, Выхлопная труба
Источник выделения N 6110 01, Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	3.91	2.295	0.0842				0.0643			
2732	0.49	0.765	0.02267				0.0169			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0628			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0102			
0328	0.1	0.603	0.01594				0.0117			
0330	0.16	0.342	0.00973				0.00722			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	3.91	2.09	0.079				0.0614			
2732	0.49	0.71	0.02126				0.0161			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0637			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.01035			
0328	0.1	0.45	0.01207				0.009			
0330	0.16	0.31	0.00892				0.00672			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	3.91	2.55	0.0907				0.067			
2732	0.49	0.85	0.0248				0.01792			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.061			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0099			
0328	0.1	0.67	0.01764				0.01257			

0330	0.16	0.38	0.0107	0.0077	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 01, Погрузчик XCMG ZL-50G

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	3.91	2.295	0.0421				0.01608			
2732	0.49	0.765	0.01133				0.00422			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.0157			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00255			
0328	0.1	0.603	0.00797				0.002926			
0330	0.16	0.342	0.00487				0.001804			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	3.91	2.09	0.0395				0.01534			
2732	0.49	0.71	0.01063				0.00403			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01592			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.002587			
0328	0.1	0.45	0.00603				0.00225			
0330	0.16	0.31	0.00446				0.00168			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/мин**	**г/с**	**т/год**	
0337	3.91	2.55	0.0453	0.01676	
2732	0.49	0.85	0.0124	0.00448	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.01525	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.00248	
0328	0.1	0.67	0.00882	0.00314	
0330	0.16	0.38	0.00534	0.001924	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 02, Поливомоечная машина

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**L1, км**	**L1n, км**	**Txs, мин**	**L2, км**	**L2n, км**	**Txm, мин**	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/км**	**г/с**				**т/год**			
0337	1.5	3.87	0.054				0.01998			
2732	0.25	0.72	0.00994				0.003675			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.01016			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.00165			
0328	0.02	0.27	0.00349				0.001275			
0330	0.072	0.441	0.00583				0.00214			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	**Nk, шт**	**A**	**Nk1 шт.**	**L1, км**	**L1n, км**	**Txs, мин**	**L2, км**	**L2n, км**	**Txm, мин**	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	**Mxx, г/мин**	**Ml, г/км**	**г/с**				**т/год**			
0337	1.5	3.5	0.0493				0.01853			
2732	0.25	0.7	0.0097				0.003635			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.01032			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.001677			
0328	0.02	0.2	0.0026				0.000966			
0330	0.072	0.39	0.00518				0.00193			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	4.3	0.0594				0.02134			
2732	0.25	0.8	0.01097				0.00393			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.00988			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.001606			
0328	0.02	0.3	0.00387				0.001374			
0330	0.072	0.49	0.00644				0.0023			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0277	0.03036
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0045	0.004933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00387	0.003615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00644	0.00637
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0594	0.05985
2732	Керосин (654*)	0.01097	0.01124

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6202, Выхлопная труба
Источник выделения N 6202 01, Бульдозер ДЗ-171

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0421				0.01608			
2732	0.49	0.765	0.01133				0.00422			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.0157			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00255			
0328	0.1	0.603	0.00797				0.002926			
0330	0.16	0.342	0.00487				0.001804			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx,***	***Ml,***	***г/с***				***т/год***			

	г/мин	г/мин			
0337	3.91	2.09	0.0395	0.01534	
2732	0.49	0.71	0.01063	0.00403	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.01592	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.002587	
0328	0.1	0.45	0.00603	0.00225	
0330	0.16	0.31	0.00446	0.00168	

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0453				0.01676			
2732	0.49	0.85	0.0124				0.00448			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01525			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00248			
0328	0.1	0.67	0.00882				0.00314			
0330	0.16	0.38	0.00534				0.001924			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. ГОСТ 17.2.3.02 – 78. «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», изд. стандартов, Москва, 1979.
4. ОНД – 86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.

Приложения

Приложение 1

Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению «Керегетас» при добычи на 2023-2025 гг.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: г. Караганда
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 12.0 м/с (для лета 9.5, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
   Температура летняя = 23.0 град.С
   Температура зимняя = -16.4 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :223 г. Караганда.
   Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6108	П1	1.5				0.0	1393	538	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0854000
000101 6109	П1	1.5				0.0	1345	578	5	5	0	1.0	1.000	0	0.4100000
000101 6110	П1	1.5				0.0	1371	484	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0854000
000101 6111	П1	1.5				0.0	1344	523	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0704000
000101 6202	П1	1.5				0.0	2458	494	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0427000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :223 г. Караганда.
   Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6108	0.085400	П1	0.138512	0.50	85.5
2	000101 6109	0.410000	П1	0.664987	0.50	85.5
3	000101 6110	0.085400	П1	0.138512	0.50	85.5
4	000101 6111	0.070400	П1	0.114183	0.50	85.5
5	000101 6202	0.042700	П1	0.069256	0.50	85.5

| Суммарный Mq = 0.693900 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 1.125451 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :223 г. Караганда.
   Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.033: 0.036: 0.037: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.040: 0.044: 0.046: 0.046: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.020:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.049: 0.057: 0.062: 0.062: 0.056: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  135 :  144 :  157 :  172 :  189 :  204 :  216 :  226 :  233 :  238 :  242 :  245 :
Uоп: 9.47 : 7.81 : 6.41 : 5.79 : 5.81 : 6.55 : 7.86 : 9.47 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.032: 0.037: 0.040: 0.040: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.062: 0.079: 0.096: 0.094: 0.077: 0.060: 0.048: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024:
Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  125 :  135 :  149 :  169 :  192 :  212 :  226 :  235 :  242 :  246 :  249 :  252 :
Uоп: 7.84 : 5.81 : 4.01 : 2.87 : 2.78 : 3.86 : 5.90 : 7.90 :10.03 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.040: 0.052: 0.063: 0.062: 0.050: 0.039: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.207 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=162)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.078: 0.127: 0.207: 0.202: 0.122: 0.075: 0.054: 0.043: 0.035: 0.030: 0.025:
Cc : 0.011: 0.016: 0.025: 0.041: 0.040: 0.024: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  113 :  120 :  134 :  162 :  200 :  226 :  240 :  248 :  252 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 6.59 : 3.82 : 1.30 : 0.98 : 0.96 : 1.30 : 3.79 : 6.63 : 9.04 :11.41 :12.00 :12.00 :
```

```
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.051: 0.084: 0.139: 0.135: 0.079: 0.049: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.585 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=132)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.094: 0.200: 0.585: 0.527: 0.190: 0.090: 0.059: 0.045: 0.037: 0.032: 0.027:
Cc : 0.012: 0.019: 0.040: 0.117: 0.105: 0.038: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   97 :  100 :  107 :  132 :  230 :  253 :  260 :  263 :  264 :  265 :  266 :  266 :
Uоп: 5.98 : 2.68 : 0.95 : 0.64 : 0.62 : 0.94 : 2.64 : 5.95 : 8.51 :10.67 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.060: 0.132: 0.410: 0.361: 0.120: 0.057: 0.038: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.024: 0.067: 0.066: 0.028: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.022: 0.054: 0.053: 0.022: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.508 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=316)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.091: 0.191: 0.495: 0.508: 0.187: 0.089: 0.060: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028:
Cc : 0.012: 0.018: 0.038: 0.099: 0.102: 0.037: 0.018: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:   81 :   78 :   70 :   42 :  316 :  290 :  282 :  291 :  277 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 5.97 : 2.51 : 0.94 : 0.63 : 0.66 : 0.97 : 2.79 : 0.58 : 7.85 :10.04 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.058: 0.122: 0.312: 0.301: 0.114: 0.056: 0.028: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6202 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.023: 0.065: 0.077: 0.028: 0.013: 0.021: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6109 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.007: 0.011: 0.023: 0.061: 0.074: 0.025: 0.011: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.188 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.075: 0.118: 0.187: 0.188: 0.118: 0.075: 0.055: 0.043: 0.035: 0.030: 0.026:
Cc : 0.011: 0.015: 0.024: 0.037: 0.038: 0.024: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   66 :   58 :   44 :   18 :  341 :  315 :  302 :  294 :  289 :  286 :  284 :  282 :
Uоп: 6.66 : 3.81 : 1.30 : 0.99 : 1.02 : 1.46 : 4.08 : 6.72 : 9.10 :11.39 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.048: 0.073: 0.112: 0.111: 0.071: 0.047: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.016: 0.028: 0.030: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.015: 0.024: 0.025: 0.017: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.059: 0.075: 0.090: 0.090: 0.076: 0.060: 0.048: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   54 :   44 :   30 :   11 :  349 :  329 :  315 :  306 :  299 :  295 :  291 :  289 :
Uоп: 7.97 : 5.98 : 4.01 : 3.04 : 3.14 : 4.27 : 6.05 : 8.03 :10.13 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.038: 0.047: 0.055: 0.055: 0.047: 0.037: 0.030: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.048: 0.055: 0.060: 0.060: 0.055: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   44 :   35 :   23 :    8 :  352 :  337 :  325 :  315 :  308 :  303 :  299 :  295 :
Uоп: 9.58 : 8.00 : 6.72 : 6.04 : 6.05 : 6.76 : 8.04 : 9.68 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.037: 0.034: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
```

```
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1174.5 м,  Y=   724.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5853382 доли ПДКмр|
                                     |       0.1170676 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   132 град.
                        и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.4100|   0.409838 |  70.0  |  70.0 | 0.999604821  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0854|   0.067001 |  11.4  |  81.5 | 0.784549773  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0704|   0.054417 |   9.3  |  90.8 | 0.772965848  |
|  4 |000101 6110| П1|     0.0854|   0.053760 |   9.2  |  99.9 | 0.629510045  |
|                        В сумме =   0.585015    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000323     0.1                          |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
      |  Длина и ширина     : L=   4103 м;  B=   3730 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    373 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.026 0.028 0.030 0.031 0.030 0.030 0.028 0.026 0.024 0.021 0.019 0.017 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.031 0.033 0.036 0.037 0.037 0.035 0.033 0.030 0.027 0.024 0.021 0.019 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.036 0.040 0.044 0.046 0.046 0.044 0.039 0.035 0.031 0.027 0.024 0.020 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.042 0.049 0.057 0.062 0.062 0.056 0.048 0.041 0.035 0.030 0.026 0.022 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.049 0.062 0.079 0.096 0.094 0.077 0.060 0.048 0.039 0.033 0.028 0.024 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.056 0.078 0.127 0.207 0.202 0.122 0.075 0.054 0.043 0.035 0.030 0.025 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.062 0.094 0.200 0.585 0.527 0.190 0.090 0.059 0.045 0.037 0.032 0.027 |- 7
   |                     ^     ^                                             |
 8-| 0.061 0.091 0.191 0.495 0.508 0.187 0.089 0.060 0.048 0.040 0.033 0.028 |- 8
   |                     ^     ^           ^                                 |
 9-| 0.055 0.075 0.118 0.187 0.188 0.118 0.075 0.055 0.043 0.035 0.030 0.026 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.047 0.059 0.075 0.090 0.090 0.076 0.060 0.048 0.039 0.033 0.028 0.024 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.041 0.048 0.055 0.060 0.060 0.055 0.048 0.041 0.035 0.030 0.026 0.022 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.5853382 долей ПДКмр
                                       =  0.1170676 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1174.5 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 7)       Ym =   724.0 м
 При опасном направлении ветра  :     132 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     Всего просчитано точек:  56
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
```

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

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   2962:  2768:  2737:  2450:  1246:   942:  2443:  2962:  2768:  1315:  1400:  1005:  2436:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    321:   326:   327:   335:   654:   679:   688:   694:   699:   749:   864:  1035:  1040:  1067:  1072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.030: 0.031: 0.035: 0.088: 0.125: 0.038: 0.029: 0.032: 0.090: 0.090: 0.217: 0.040: 0.030: 0.033:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.018: 0.025: 0.008: 0.006: 0.006: 0.018: 0.018: 0.043: 0.008: 0.006: 0.007:
Фоп:  157 :  155 :  155 :  152 :  135 :  120 :  161 :  165 :  164 :  141 :  150 :  145 :  171 :  173 :  173 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 3.23 : 1.30 :10.60 :12.00 :12.00 : 3.17 : 3.26 : 0.94 : 9.96 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.058: 0.082: 0.024: 0.019: 0.021: 0.059: 0.059: 0.146: 0.025: 0.019: 0.021:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.011: 0.015: 0.005: 0.004: 0.004: 0.011: 0.011: 0.025: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.010: 0.014: 0.005: 0.004: 0.004: 0.010: 0.011: 0.023: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   1553:  1315:  1536:  1067:  2429:  2962:  2768:  1315:  -661:  -371:  -296:   -81:    77:   208:  1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1074:  1122:  1365:  1392:  1393:  1440:  1445:  1495:  1509:  1521:  1524:  1532:  1538:  1544:  1655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.122: 0.089: 0.241: 0.041: 0.031: 0.034: 0.127: 0.067: 0.094: 0.106: 0.165: 0.244: 0.350: 0.085:
Cc : 0.017: 0.024: 0.018: 0.048: 0.008: 0.006: 0.007: 0.025: 0.013: 0.019: 0.021: 0.033: 0.049: 0.070: 0.017:
Фоп:  164 :  163 :  181 :  184 :  181 :  182 :  182 :  191 :  353 :  350 :  349 :  344 :  339 :  331 :  197 :
Uоп: 3.76 : 1.48 : 3.25 : 0.90 : 9.78 :12.00 :12.00 : 1.31 : 5.26 : 2.92 : 2.15 : 1.09 : 0.90 : 0.78 : 3.38 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.081: 0.058: 0.162: 0.026: 0.020: 0.021: 0.084: 0.041: 0.057: 0.064: 0.098: 0.143: 0.203: 0.055:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.011: 0.029: 0.005: 0.004: 0.004: 0.016: 0.009: 0.014: 0.016: 0.026: 0.040: 0.057: 0.011:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.010: 0.026: 0.005: 0.004: 0.004: 0.014: 0.009: 0.012: 0.014: 0.022: 0.034: 0.049: 0.010:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=    234:    77:   -67:  -296:  -368:  -669:  2422:  1129:  2962:  2768:  1315:  1502:  2415:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1694:  1699:  1703:  1709:  1711:  1720:  1746:  1748:  1813:  1818:  1846:  1945:  2099:  2186:  2191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.275: 0.197: 0.145: 0.097: 0.088: 0.063: 0.040: 0.148: 0.030: 0.033: 0.098: 0.074: 0.038: 0.029: 0.031:
Cc : 0.055: 0.039: 0.029: 0.019: 0.018: 0.013: 0.008: 0.030: 0.006: 0.007: 0.020: 0.015: 0.008: 0.006: 0.006:
Фоп:  313 :  324 :  331 :  337 :  339 :  343 :  192 :  215 :  191 :  192 :  213 :  212 :  202 :  199 :  201 :
Uоп: 0.85 : 0.99 : 1.19 : 2.73 : 3.36 : 5.63 : 9.96 : 1.11 :12.00 :12.00 : 2.30 : 4.15 :10.62 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.163: 0.116: 0.087: 0.059: 0.054: 0.039: 0.025: 0.098: 0.019: 0.021: 0.064: 0.048: 0.024: 0.018: 0.020:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.041: 0.030: 0.022: 0.014: 0.013: 0.009: 0.005: 0.019: 0.004: 0.004: 0.013: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.041: 0.028: 0.020: 0.013: 0.012: 0.008: 0.005: 0.016: 0.004: 0.004: 0.011: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
 y=   2409:  2962:  2768:  2402:  2962:  2768:  2395:  2726:  2768:  2962:  2962:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2452:  2559:  2564:  2805:  2932:  2937:  3157:  3269:  3284:  3305:  3349:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.027: 0.029: 0.031: 0.024: 0.026: 0.028: 0.024: 0.024: 0.022: 0.022:
Cc : 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1544.0 м,  Y=   208.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3496819 доли ПДКмр|
                                     |       0.0699364 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                      и скорости ветра  0.78 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|    0.4100|   0.203199 |  58.1  |  58.1 | 0.495607466  |
|  2 |000101 6110| П1|    0.0854|   0.057340 |  16.4  |  74.5 | 0.671433687  |
|  3 |000101 6108| П1|    0.0854|   0.049252 |  14.1  |  88.6 | 0.576716959  |
|  4 |000101 6111| П1|    0.0704|   0.039891 |  11.4  | 100.0 | 0.566629231  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО
"Транскомир")
     Всего просчитано точек:  36
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    972:   822:   672:   372:   244:   147:    97:   106:   394:   719:   879:  1015:  1023:   972:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1609:  1755:  1799:  1744:  1613:  1368:  1139:   808:   598:   627:   883:  1203:  1434:  1609:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.255: 0.256: 0.272: 0.303: 0.337: 0.335: 0.243: 0.144: 0.126: 0.134: 0.205: 0.265: 0.270: 0.255: 0.038:
Cc : 0.051: 0.051: 0.054: 0.061: 0.067: 0.067: 0.049: 0.029: 0.025: 0.027: 0.041: 0.053: 0.054: 0.051: 0.008:
Фоп:  212 :  237 :  255 :  295 :  320 :  358 :   26 :   51 :   78 :  102 :  124 :  162 :  190 :  212 :  279 :
Uоп: 0.86 : 0.84 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.87 : 1.09 : 1.22 : 1.21 : 0.95 : 0.88 : 0.86 : 0.86 :10.69 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.170: 0.168: 0.173: 0.183: 0.198: 0.196: 0.146: 0.090: 0.080: 0.088: 0.137: 0.180: 0.182: 0.170: 0.022:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.032: 0.035: 0.040: 0.047: 0.052: 0.055: 0.036: 0.019: 0.015: 0.016: 0.024: 0.031: 0.032: 0.032: 0.005:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.031: 0.040: 0.050: 0.043: 0.031: 0.018: 0.015: 0.015: 0.022: 0.028: 0.028: 0.027: 0.004:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.038: 0.039: 0.042: 0.048: 0.063: 0.080: 0.092: 0.095: 0.095: 0.092: 0.081: 0.062: 0.048: 0.043:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп:  282 :  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  281 :  277 :  274 :  270 :  266 :  262 :  263 :  265 :  266 :
Uоп:10.78 :10.41 :10.07 : 9.29 : 7.82 : 5.59 : 3.48 : 2.55 : 2.27 : 2.23 : 2.50 : 3.28 : 5.58 : 7.79 : 8.94 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.031: 0.040: 0.050: 0.057: 0.059: 0.060: 0.058: 0.051: 0.040: 0.031: 0.027:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1613.0 м,  Y=   244.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3368438 доли ПДКмр|
                                     |       0.0673688 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                      и скорости ветра  0.79 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.4100|   0.197518 |  58.6  |  58.6 | 0.481750697  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.0854|   0.052188 |  15.5  |  74.1 | 0.611100316  |
|  3 |000101 6108| П1|     0.0854|   0.049506 |  14.7  |  88.8 | 0.579695582  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.0704|   0.037632 |  11.2  | 100.0 | 0.534545839  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
```

```
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3414336 доли ПДКмр|
                                     |       0.0682867 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   314 град.
                        и скорости ветра  0.78 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.4100|   0.201449 |  59.0  |  59.0 | 0.491340041  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0854|   0.051286 |  15.0  |  74.0 | 0.600539386  |
|  3 |000101 6110| П1|     0.0854|   0.050925 |  14.9  |  88.9 | 0.596316874  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.0704|   0.037773 |  11.1  | 100.0 | 0.536544204  |
|                        В сумме =   0.341434   100.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2809338 доли ПДКмр|
                                     |       0.0561868 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   183 град.
                        и скорости ветра  0.85 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.4100|   0.190400 |  67.8  |  67.8 | 0.464390576  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0854|   0.033259 |  11.8  |  79.6 | 0.389447391  |
|  3 |000101 6110| П1|     0.0854|   0.029636 |  10.5  |  90.2 | 0.347026050  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.0704|   0.027639 |   9.8  | 100.0 | 0.392597377  |
|                        В сумме =   0.280934   100.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6108 П1    1.5                        0.0     1393      538       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0138800
000101 6109 П1    1.5                        0.0     1345      578        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0667000
000101 6110 П1    1.5                        0.0     1371      484        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0138800
000101 6111 П1    1.5                        0.0     1344      523        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0114400
000101 6202 П1    1.5                        0.0     2458      494        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0069400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|     Код     |      M      |Тип|      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6108|    0.013880| П1 |    1.239363 |    0.50  |    11.4  |
|   2 |000101 6109|    0.066700| П1 |    5.955729 |    0.50  |    11.4  |
|   3 |000101 6110|    0.013880| П1 |    1.239363 |    0.50  |    11.4  |
|   4 |000101 6111|    0.011440| П1 |    1.021492 |    0.50  |    11.4  |
|   5 |000101 6202|    0.006940| П1 |    0.619682 |    0.50  |    11.4  |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.112840 г/с                                          |
|    Сумма См по всем источникам =     10.075629 долей ПДК                   |
|----------------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с                |
|____________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=172)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=169)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.027: 0.038: 0.049: 0.048: 0.037: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=162)
----------:__________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.037: 0.069: 0.118: 0.110: 0.063: 0.036: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.010: 0.015: 0.028: 0.047: 0.044: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  112 :  120 :  134 :  162 :  200 :  226 :  240 :  248 :  252 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 0.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.37 : 1.86 : 2.36 : 2.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.025: 0.047: 0.081: 0.077: 0.041: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=131)
----------:__________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.047: 0.106: 0.318: 0.243: 0.097: 0.045: 0.026: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.011: 0.019: 0.043: 0.127: 0.097: 0.039: 0.018: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Фоп:   97 :  100 :  106 :  131 :  234 :  254 :  260 :  262 :  263 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 0.77 :12.00 :12.00 : 8.97 : 9.79 :12.00 :12.00 : 0.76 : 1.26 : 1.78 : 2.29 : 2.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.031: 0.076: 0.259: 0.230: 0.068: 0.029: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.013: 0.040: 0.011: 0.014: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.011: 0.002: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.251 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=318)
----------:__________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.045: 0.097: 0.222: 0.251: 0.099: 0.045: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:
Cc : 0.011: 0.018: 0.039: 0.089: 0.100: 0.040: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   81 :   77 :   69 :   38 :  318 :  290 :  282 :  284 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 0.77 :12.00 :12.00 :11.22 :11.65 :12.00 :12.00 : 0.77 : 1.28 :12.00 : 2.30 : 2.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.030: 0.069: 0.196: 0.184: 0.064: 0.028: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.011: 0.021: 0.044: 0.016: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6202 : 6202 : 6202 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.011: 0.005: 0.014: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6111 : 6111 : 6108 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=341)
----------:__________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.035: 0.061: 0.101: 0.106: 0.063: 0.035: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.010: 0.014: 0.024: 0.040: 0.042: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:   66 :   58 :   44 :   17 :  341 :  315 :  302 :  294 :  289 :  286 :  284 :  282 :
Uоп: 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.93 : 1.40 : 1.89 : 2.38 : 2.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.023: 0.039: 0.064: 0.064: 0.038: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.013: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=349)
----------:__________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.026: 0.035: 0.046: 0.046: 0.036: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=  8)
----------:__________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1174.5 м,   Y=   724.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3178928 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.1271571 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   131 град.
                        и скорости ветра  8.97 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.0667|   0.258506 |  81.3  |  81.3 |   3.8756492  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0139|   0.039695 |  12.5  |  93.8 |   2.8598800  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0114|   0.011141 |   3.5  |  97.3 | 0.973844409  |
|                        В сумме =   0.309342    97.3                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008551     2.7                         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
       |  Длина и ширина     : L=   4103 м;  B=   3730 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    373 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.010 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.016 0.020 0.024 0.027 0.027 0.024 0.020 0.016 0.013 0.010 0.009 0.007 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.020 0.027 0.038 0.049 0.048 0.037 0.026 0.020 0.015 0.012 0.009 0.008 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.024 0.037 0.069 0.118 0.110 0.063 0.036 0.024 0.017 0.013 0.010 0.009 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.027 0.047 0.106 0.318 0.243 0.097 0.045 0.026 0.020 0.014 0.011 0.009 |- 7
   |                     ^     ^                                             |
 8-| 0.027 0.045 0.097 0.222 0.251 0.099 0.045 0.030 0.021 0.015 0.011 0.009 |- 8
   |                     ^     ^     ^                                       |
 9-| 0.024 0.035 0.061 0.101 0.106 0.063 0.035 0.023 0.017 0.013 0.011 0.009 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.020 0.026 0.035 0.046 0.046 0.036 0.026 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.016 0.019 0.023 0.026 0.026 0.023 0.019 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3178928 долей ПДКмр
                                      =  0.1271571 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1174.5 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 7)       Ym =   724.0 м
 При опасном направлении ветра  :     131 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.97 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     Всего просчитано точек:  56
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

```
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   2962:  2768:  2737:  2450:  1246:   942:  2443:  2962:  2768:  1315:  1400:  1005:  2436:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    321:   326:   327:   335:   654:   679:   688:   694:   699:   749:   864:  1035:  1040:  1067:  1072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.044: 0.067: 0.014: 0.010: 0.011: 0.045: 0.045: 0.123: 0.015: 0.010: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.018: 0.027: 0.005: 0.004: 0.004: 0.018: 0.018: 0.049: 0.006: 0.004: 0.005:
Фоп:  157 :  155 :  155 :  152 :  135 :  120 :  160 :  165 :  163 :  141 :  150 :  144 :  170 :  173 :  173 :
Uоп: 2.56 : 2.31 : 2.28 : 1.90 :12.00 :12.00 : 1.65 : 2.39 : 2.14 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.52 : 2.28 : 2.02 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.029: 0.045: 0.009: 0.006: 0.007: 0.030: 0.030: 0.086: 0.010: 0.007: 0.007:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.006: 0.005: 0.014: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.012: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1553:  1315:  1536:  1067:  2429:  2962:  2768:  1315:  -661:  -371:  -296:   -81:    77:   208:  1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1074:  1122:  1365:  1392:  1393:  1440:  1445:  1495:  1509:  1521:  1524:  1532:  1538:  1544:  1655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.066: 0.045: 0.135: 0.015: 0.010: 0.012: 0.069: 0.030: 0.049: 0.056: 0.092: 0.139: 0.195: 0.042:
Cc : 0.016: 0.026: 0.018: 0.054: 0.006: 0.004: 0.005: 0.027: 0.012: 0.019: 0.023: 0.037: 0.056: 0.078: 0.017:
Фоп:  164 :  163 :  181 :  185 :  181 :  182 :  182 :  191 :  353 :  350 :  349 :  344 :  339 :  331 :  197 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.49 : 2.25 : 1.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.044: 0.030: 0.096: 0.010: 0.007: 0.008: 0.047: 0.018: 0.029: 0.034: 0.056: 0.084: 0.121: 0.027:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.005: 0.014: 0.002: 0.001: 0.002: 0.007: 0.004: 0.007: 0.009: 0.015: 0.023: 0.031: 0.005:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.005: 0.013: 0.002: 0.001: 0.001: 0.007: 0.004: 0.006: 0.007: 0.011: 0.017: 0.023: 0.005:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________________
 y=    234:    77:   -67:  -296:  -368:  -669:  2422:  1129:  2962:  2768:  1315:  1502:  2415:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1694:  1699:  1703:  1709:  1711:  1720:  1746:  1748:  1813:  1818:  1846:  1945:  2099:  2186:  2191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.149: 0.110: 0.081: 0.050: 0.044: 0.028: 0.015: 0.079: 0.010: 0.011: 0.050: 0.034: 0.014: 0.010: 0.011:
Cc : 0.059: 0.044: 0.032: 0.020: 0.018: 0.011: 0.006: 0.032: 0.004: 0.005: 0.020: 0.014: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:  313 :  324 :  331 :  337 :  339 :  343 :  192 :  215 :  191 :  192 :  213 :  212 :  202 :  199 :  201 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.54 :12.00 : 2.30 : 2.04 :12.00 :12.00 : 1.66 : 2.43 : 2.18 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.067: 0.049: 0.030: 0.027: 0.017: 0.010: 0.055: 0.006: 0.007: 0.033: 0.023: 0.009: 0.006: 0.007:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.023: 0.016: 0.012: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.009: 0.001: 0.001: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.017: 0.015: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.008: 0.001: 0.001: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________
 y=   2409:  2962:  2768:  2402:  2962:  2768:  2395:  2726:  2768:  2962:  2962:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2452:  2559:  2564:  2805:  2932:  2937:  3157:  3269:  3284:  3305:  3349:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.009: 0.010: 0.011: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1544.0 м,  Y=   208.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1949802 доли ПДКмр|
                                    |       0.0779921 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.0667|   0.120646 |  61.9  |  61.9 |   1.8087901  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.0139|   0.030689 |  15.7  |  77.6 |   2.2110164  |
|  3 |000101 6108| П1|     0.0139|   0.023026 |  11.8  |  89.4 |   1.6589255  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.0114|   0.020619 |  10.6  | 100.0 |   1.8023701  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО
"Транскомир")
```

Всего просчитано точек: 36
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |

y=	972	822	672	372	244	147	97	106	394	719	879	1015	1023	972	241
x=	1609	1755	1799	1744	1613	1368	1139	808	598	627	883	1203	1434	1609	3451
Qc	0.134	0.128	0.134	0.156	0.182	0.186	0.127	0.075	0.064	0.071	0.113	0.153	0.150	0.134	0.014
Cc	0.054	0.051	0.054	0.063	0.073	0.075	0.051	0.030	0.026	0.028	0.045	0.061	0.060	0.054	0.006
Фоп	212	237	256	296	320	358	25	50	78	102	124	162	190	212	279
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	1.86
Ви	0.097	0.093	0.097	0.108	0.116	0.115	0.083	0.050	0.042	0.049	0.079	0.107	0.106	0.097	0.008
Ки	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109
Ви	0.015	0.015	0.019	0.028	0.026	0.031	0.017	0.009	0.008	0.009	0.014	0.016	0.016	0.015	0.002
Ки	6111	6108	6108	6108	6108	6110	6111	6111	6108	6108	6108	6110	6111	6111	6108
Ви	0.013	0.014	0.013	0.013	0.022	0.023	0.013	0.009	0.007	0.007	0.010	0.015	0.014	0.013	0.002
Ки	6108	6111	6111	6111	6110	6111	6110	6108	6111	6111	6111	6108	6110	6108	6202

y=	123	92	68	75	149	235	347	437	485	549	622	691	708	703	676
x=	3375	3289	3225	3100	2889	2582	2377	2287	2268	2270	2291	2372	2612	2930	3131
Qc	0.014	0.015	0.015	0.017	0.021	0.027	0.038	0.046	0.048	0.048	0.046	0.039	0.027	0.022	0.019
Cc	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.011	0.015	0.019	0.019	0.019	0.018	0.016	0.011	0.009	0.007

y=	603	532	407	241	239	241
x=	3304	3406	3471	3456	3453	3451
Qc	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014
Cc	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1368.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1863857 доли ПДКмр|
| 0.0745543 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	000101 6109	П1	0.0667	0.115023	61.7	61.7	1.7244856
2	000101 6110	П1	0.0139	0.030891	16.6	78.3	2.2255638
3	000101 6111	П1	0.0114	0.023284	12.5	90.8	2.0352800
4	000101 6108	П1	0.0139	0.017188	9.2	100.0	1.2383369
Остальные источники не влияют на данную точку.							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 1640.0 м, Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1808176 доли ПДКмр|
| 0.0723270 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6109	П1	0.0667	0.116616	64.5	64.5	1.7483733
2	000101 6108	П1	0.0139	0.028290	15.6	80.1	2.0382028
3	000101 6110	П1	0.0139	0.018012	10.0	90.1	1.2977178
4	000101 6111	П1	0.0114	0.017898	9.9	100.0	1.5645541
			В сумме =	0.180818	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 1377.0 м, Y= 1017.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1581522 доли ПДКмр|
| 0.0632609 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6109	П1	0.0667	0.111344	70.4	70.4	1.6693295
2	000101 6110	П1	0.0139	0.016205	10.2	80.6	1.1675372
3	000101 6111	П1	0.0114	0.016149	10.2	90.9	1.4116309
4	000101 6108	П1	0.0139	0.014453	9.1	100.0	1.0413146
			В сумме =	0.158152	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6108	П1	1.5				0.0	1393	538	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0176400
000101 6109	П1	1.5				0.0	1345	578	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0578000
000101 6110	П1	1.5				0.0	1371	484	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0176400
000101 6111	П1	1.5				0.0	1344	523	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0126900
000101 6202	П1	1.5				0.0	2458	494	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0088200

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	000101 6108	0.017640	П1	12.600788	0.50	5.7
2	000101 6109	0.057800	П1	41.288300	0.50	5.7
3	000101 6110	0.017640	П1	12.600788	0.50	5.7
4	000101 6111	0.012690	П1	9.064853	0.50	5.7
5	000101 6202	0.008820	П1	6.300394	0.50	5.7

Суммарный Mq = 0.114590 г/с
Сумма См по всем источникам = 81.855118 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

```
     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

              _____________Расшифровка_обозначений_____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=176)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=175)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=172)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.021: 0.027: 0.034: 0.038: 0.038: 0.033: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.068 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=169)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.027: 0.038: 0.054: 0.068: 0.067: 0.052: 0.037: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:
 Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп:  125 :  135 :  149 :  169 :  192 :  212 :  226 :  235 :  241 :  246 :  249 :  252 :
 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 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.015: 0.022: 0.031: 0.040: 0.039: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
 Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
 Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.177 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=162)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.033: 0.052: 0.095: 0.177: 0.164: 0.088: 0.050: 0.032: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010:
 Cc : 0.005: 0.008: 0.014: 0.027: 0.025: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 Фоп:  113 :  120 :  134 :  162 :  200 :  226 :  240 :  247 :  252 :  255 :  257 :  258 :
```

```
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.031: 0.057: 0.111: 0.104: 0.051: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.015: 0.024: 0.022: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.992 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=131)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.066: 0.158: 0.992: 0.699: 0.144: 0.081: 0.070: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.006: 0.010: 0.024: 0.149: 0.105: 0.022: 0.012: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   98 :  100 :  107 :  131 :  233 :  253 :  144 :  222 :  264 :  264 :  265 :  266 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.038: 0.098: 0.762: 0.636: 0.082: 0.081: 0.070: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6202 : 6202 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.026: 0.157: 0.047: 0.029:      :      : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 :      :      : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.018: 0.040: 0.014: 0.018:      :      : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6108 : 6111 :      :      : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.750 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=317)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.063: 0.143: 0.622: 0.750: 0.147: 0.122: 0.097: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012:
Cc : 0.006: 0.010: 0.021: 0.093: 0.112: 0.022: 0.018: 0.015: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   81 :   78 :   70 :   39 :  317 :  290 :   49 :  304 :  279 :  276 :  275 :  274 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.035: 0.084: 0.496: 0.461: 0.082: 0.122: 0.097: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6202 : 6202 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.023: 0.094: 0.173: 0.032:      :      : 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 :      :      : 6202 : 6202 : 6202 : 6202 :
Ви : 0.005: 0.009: 0.020: 0.030: 0.064: 0.017:      :      : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6110 : 6111 : 6108 : 6111 : 6110 :      :      : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=342)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.050: 0.085: 0.152: 0.161: 0.089: 0.051: 0.032: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:
Cc : 0.005: 0.007: 0.013: 0.023: 0.024: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   66 :   58 :   44 :   18 :  342 :  315 :  301 :  294 :  289 :  286 :  284 :  282 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.028: 0.047: 0.078: 0.080: 0.046: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.014: 0.029: 0.035: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.013: 0.023: 0.027: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=349)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.036: 0.050: 0.065: 0.065: 0.052: 0.037: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   54 :   45 :   31 :   11 :  349 :  329 :  315 :  306 :  299 :  295 :  291 :  289 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.034: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=352)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.037: 0.033: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1174.5 м,  Y=   724.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9924945 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.1488742 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   131 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.0578|   0.762032 |  76.8  |  76.8 |  13.1839371  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0176|   0.157375 |  15.9  |  92.6 |   8.9214954  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0127|   0.039843 |   4.0  |  96.7 |   3.1397362  |
|                        В сумме =   0.959250    96.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.033244     3.3                        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
       |  Длина и ширина     : L=   4103 м;  B=   3730 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    373 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018 0.016 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.017 0.020 0.023 0.025 0.025 0.023 0.020 0.016 0.014 0.011 0.009 0.008 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.021 0.027 0.034 0.038 0.038 0.033 0.027 0.021 0.016 0.013 0.010 0.009 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.027 0.038 0.054 0.068 0.067 0.052 0.037 0.026 0.019 0.015 0.012 0.009 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.033 0.052 0.095 0.177 0.164 0.088 0.050 0.032 0.022 0.016 0.013 0.010 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.038 0.066 0.158 0.992 0.699 0.144 0.081 0.070 0.024 0.019 0.015 0.012 |- 7
   |                     ^     ^                                             |
 8-| 0.037 0.063 0.143 0.622 0.750 0.147 0.122 0.097 0.032 0.022 0.016 0.012 |- 8
   |                     ^     ^     ^                                       |
 9-| 0.032 0.050 0.085 0.152 0.161 0.089 0.051 0.032 0.022 0.017 0.014 0.011 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.026 0.036 0.050 0.065 0.065 0.052 0.037 0.026 0.019 0.015 0.012 0.010 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.021 0.026 0.032 0.037 0.037 0.033 0.026 0.021 0.016 0.013 0.010 0.009 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.9924945 долей ПДКмр
                                      =  0.1488742 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1174.5 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 7)       Yм =   724.0 м
 При опасном направлении ветра  :     131 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     Всего просчитано точек:  56
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

```
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   2962:  2768:  2737:  2450:  1246:   942:  2443:  2962:  2768:  1315:  1400:  1005:  2436:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    321:   326:   327:   335:   654:   679:   688:   694:   699:   749:   864:  1035:  1040:  1067:  1072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.013: 0.016: 0.062: 0.092: 0.018: 0.012: 0.014: 0.063: 0.063: 0.189: 0.020: 0.013: 0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.009: 0.014: 0.003: 0.002: 0.002: 0.009: 0.009: 0.028: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  157 :  155 :  155 :  152 :  135 :  120 :  161 :  165 :  163 :  141 :  150 :  145 :  170 :  173 :  173 :
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 : 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.036: 0.055: 0.010: 0.007: 0.008: 0.037: 0.037: 0.119: 0.011: 0.007: 0.008:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.010: 0.015: 0.003: 0.002: 0.002: 0.010: 0.010: 0.026: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.009: 0.012: 0.003: 0.002: 0.002: 0.009: 0.009: 0.024: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1553:  1315:  1536:  1067:  2429:  2962:  2768:  1315:  -661:  -371:  -296:   -81:    77:   208:  1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1074:  1122:  1365:  1392:  1393:  1440:  1445:  1495:  1509:  1521:  1524:  1532:  1538:  1544:  1655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.092: 0.062: 0.219: 0.020: 0.013: 0.015: 0.094: 0.043: 0.069: 0.080: 0.135: 0.241: 0.474: 0.058:
Cc : 0.009: 0.014: 0.009: 0.033: 0.003: 0.002: 0.002: 0.014: 0.006: 0.010: 0.012: 0.020: 0.036: 0.071: 0.009:
Фоп:  164 :  163 :  181 :  184 :  181 :  182 :  182 :  190 :  353 :  350 :  349 :  344 :  339 :  331 :  197 :
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 : 0.033: 0.055: 0.036: 0.139: 0.011: 0.007: 0.009: 0.055: 0.023: 0.036: 0.041: 0.069: 0.116: 0.222: 0.033:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.009: 0.014: 0.009: 0.028: 0.003: 0.002: 0.003: 0.015: 0.008: 0.013: 0.016: 0.029: 0.058: 0.111: 0.009:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 :
Ви : 0.009: 0.013: 0.009: 0.028: 0.003: 0.002: 0.002: 0.014: 0.007: 0.011: 0.013: 0.021: 0.038: 0.079: 0.009:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________________
 y=    234:    77:   -67:  -296:  -368:  -669:  2422:  1129:  2962:  2768:  1315:  1502:  2415:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1694:  1699:  1703:  1709:  1711:  1720:  1746:  1748:  1813:  1818:  1846:  1945:  2099:  2186:  2191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.169: 0.115: 0.071: 0.063: 0.040: 0.020: 0.110: 0.013: 0.015: 0.069: 0.049: 0.018: 0.012: 0.014:
Cc : 0.042: 0.025: 0.017: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003: 0.017: 0.002: 0.002: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  313 :  324 :  331 :  337 :  339 :  343 :  192 :  214 :  191 :  192 :  213 :  212 :  202 :  199 :  201 :
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 : 0.139: 0.085: 0.059: 0.037: 0.033: 0.021: 0.011: 0.064: 0.007: 0.008: 0.041: 0.028: 0.010: 0.007: 0.008:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.060: 0.033: 0.022: 0.014: 0.012: 0.007: 0.003: 0.018: 0.002: 0.002: 0.011: 0.008: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.050: 0.030: 0.020: 0.012: 0.011: 0.007: 0.003: 0.014: 0.002: 0.002: 0.009: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________
 y=   2409:  2962:  2768:  2402:  2962:  2768:  2395:  2726:  2768:  2962:  2962:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2452:  2559:  2564:  2805:  2932:  2937:  3157:  3269:  3284:  3305:  3349:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.011: 0.012: 0.014: 0.010: 0.011: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1544.0 м,  Y=   208.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4736206 доли ПДКмр|
                                      |       0.0710431 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. 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 |000101 6109| П1|     0.0578|   0.222165 |  46.9  |  46.9 |   3.8436925  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.0176|   0.111167 |  23.5  |  70.4 |   6.3019691  |
|  3 |000101 6108| П1|     0.0176|   0.079198 |  16.7  |  87.1 |   4.4896917  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.0127|   0.061090 |  12.9  | 100.0 |   4.8140469  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.                  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :223 г. Караганда.
     Объект     :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь    :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО
"Транскомир")
```

```
     Всего просчитано точек:  36
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=    972:   822:   672:   372:   244:   147:    97:   106:   394:   719:   879:  1015:  1023:   972:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1609:  1755:  1799:  1744:  1613:  1368:  1139:   808:   598:   627:   883:  1203:  1434:  1609:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.218: 0.243: 0.326: 0.425: 0.437: 0.214: 0.104: 0.089: 0.098: 0.168: 0.263: 0.262: 0.225: 0.020:
Cc : 0.034: 0.033: 0.036: 0.049: 0.064: 0.066: 0.032: 0.016: 0.013: 0.015: 0.025: 0.039: 0.039: 0.034: 0.003:
Фоп:  212 :  237 :  255 :  295 :  320 :  359 :   26 :   51 :   78 :  103 :  124 :  162 :  190 :  212 :  279 :
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 : 0.150: 0.144: 0.143: 0.169: 0.206: 0.193: 0.109: 0.058: 0.052: 0.057: 0.107: 0.172: 0.173: 0.150: 0.009:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.029: 0.035: 0.055: 0.089: 0.089: 0.117: 0.038: 0.017: 0.015: 0.016: 0.026: 0.032: 0.030: 0.029: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6202 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.029: 0.035: 0.078: 0.064: 0.035: 0.015: 0.012: 0.012: 0.017: 0.032: 0.029: 0.026: 0.003:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6111 : 6108 : 6110 : 6111 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________________
 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.027: 0.079: 0.173: 0.158: 0.147: 0.141: 0.128: 0.124: 0.091: 0.027: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.012: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.014: 0.004: 0.004:
Фоп:  283 :  284 :  285 :  285 :  285 :  334 :   29 :   72 :   87 :  106 :  127 :  156 :  216 :  264 :  265 :
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 : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.079: 0.173: 0.158: 0.147: 0.141: 0.128: 0.124: 0.091: 0.014: 0.012:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6202 : 6202 : 6202 : 6202 : 6202 : 6202 : 6202 : 6202 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:      :      :      :      :      :      :      :      : 0.005: 0.004:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :      :      :      :      :      :      :      :      : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:      :      :      :      :      :      :      :      : 0.004: 0.004:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :      :      :      :      :      :      :      :      : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________
 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1368.0 м,  Y=   147.0 м

                                         _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4374675 доли ПДКмр|
                                         |       0.0656201 мг/м3     |
                                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|      0.0578|   0.193448 |  44.2  |  44.2 |   3.3468583  |
|  2 |000101 6110| П1|      0.0176|   0.116797 |  26.7  |  70.9 |   6.6211205  |
|  3 |000101 6111| П1|      0.0127|   0.064355 |  14.7  |  85.6 |   5.0712886  |
|  4 |000101 6108| П1|      0.0176|   0.062868 |  14.4  | 100.0 |   3.5639374  |
|                   Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Точка  1. Расчетная точка.
```

```
          Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4263138 доли ПДКмр|
                                     |       0.0639471 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   314 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|    0.0578|   0.213675 |  50.1  |  50.1 |   3.6967967  |
|  2 |000101 6108| П1|    0.0176|   0.097662 |  22.9  |  73.0 |   5.5364122  |
|  3 |000101 6110| П1|    0.0176|   0.064065 |  15.0  |  88.1 |   3.6317930  |
|  4 |000101 6111| П1|    0.0127|   0.050912 |  11.9  | 100.0 |   4.0119624  |
|                        В сумме =   0.426314   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2866623 доли ПДКмр|
                                     |       0.0429993 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   183 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|    0.0578|   0.190297 |  66.4  |  66.4 |   3.2923276  |
|  2 |000101 6110| П1|    0.0176|   0.033087 |  11.5  |  77.9 |   1.8756577  |
|  3 |000101 6108| П1|    0.0176|   0.032632 |  11.4  |  89.3 |   1.8498862  |
|  4 |000101 6111| П1|    0.0127|   0.030647 |  10.7  | 100.0 |   2.4150643  |
|                        В сумме =   0.286662   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________
    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~~
000101 6108 П1    1.5                      0.0     1393      538       10       10   0  1.0 1.000 0 0.0106900
000101 6109 П1    1.5                      0.0     1345      578        5        5   0  1.0 1.000 0 0.1128000
000101 6110 П1    1.5                      0.0     1371      484        5        5   0  1.0 1.000 0 0.0106900
000101 6111 П1    1.5                      0.0     1344      523        5        5   0  1.0 1.000 0 0.0117800
000101 6202 П1    1.5                      0.0     2458      494        5        5   0  1.0 1.000 0 0.0053400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |      Cm      |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6108|    0.010690| П1 |    0.763619 |    0.50  |     11.4  |
|   2 |000101 6109|    0.112800| П1 |    8.057648 |    0.50  |     11.4  |
|   3 |000101 6110|    0.010690| П1 |    0.763619 |    0.50  |     11.4  |
|   4 |000101 6111|    0.011780| П1 |    0.841481 |    0.50  |     11.4  |
|   5 |000101 6202|    0.005340| П1 |    0.381452 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.151300 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =     10.807820 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.030: 0.030: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.043: 0.056: 0.055: 0.041: 0.029: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.011: 0.015: 0.021: 0.028: 0.027: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  125 :  134 :  149 :  169 :  192 :  212 :  226 :  235 :  242 :  246 :  249 :  252 :
Uоп: 1.10 : 0.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.77 : 1.12 : 1.56 : 2.03 : 2.50 : 3.01 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.023: 0.034: 0.045: 0.044: 0.033: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ___________
  y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=162)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.027: 0.042: 0.079: 0.135: 0.127: 0.072: 0.040: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
 Cc : 0.013: 0.021: 0.039: 0.068: 0.064: 0.036: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп:  112 :  120 :  134 :  162 :  201 :  227 :  241 :  248 :  252 :  255 :  257 :  259 :
 Uоп: 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.37 : 1.86 : 2.36 : 2.86 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.021: 0.034: 0.064: 0.110: 0.106: 0.058: 0.032: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
 Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ___________
  y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.389 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=131)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.030: 0.053: 0.124: 0.389: 0.321: 0.113: 0.050: 0.029: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010:
 Cc : 0.015: 0.027: 0.062: 0.194: 0.161: 0.056: 0.025: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
 Фоп:   97 :  100 :  106 :  131 :  234 :  255 :  260 :  263 :  264 :  265 :  266 :  266 :
 Uоп: 0.77 :12.00 :12.00 : 8.68 : 9.78 :12.00 :12.00 : 0.76 : 1.27 : 1.78 : 2.29 : 2.79 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.023: 0.042: 0.103: 0.350: 0.311: 0.095: 0.039: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
 Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
 Ви : 0.002: 0.004: 0.008: 0.024: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
 Ви : 0.002: 0.004: 0.008: 0.009: 0.001: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6110 : 6108 : 6111 : 6111 : 6108 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ___________
  y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.293 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=318)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.029: 0.051: 0.114: 0.285: 0.293: 0.111: 0.049: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:
 Cc : 0.015: 0.026: 0.057: 0.143: 0.147: 0.055: 0.025: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
 Фоп:   81 :   77 :   68 :   37 :  318 :  291 :  283 :  282 :  278 :  276 :  275 :  275 :
 Uоп: 0.75 :12.00 :12.00 :11.33 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.77 : 1.28 : 1.79 : 2.30 : 2.81 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.023: 0.041: 0.097: 0.269: 0.249: 0.089: 0.039: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
 Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
 Ви : 0.002: 0.004: 0.008: 0.014: 0.027: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6202 : 6202 : 6202 : 6111 : 6111 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.006: 0.002: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ___________
  y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.114 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=341)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.026: 0.039: 0.068: 0.112: 0.114: 0.069: 0.039: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
 Cc : 0.013: 0.020: 0.034: 0.056: 0.057: 0.034: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп:   66 :   58 :   43 :   17 :  341 :  316 :  302 :  294 :  289 :  286 :  284 :  282 :
 Uоп: 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.93 : 1.40 : 1.89 : 2.38 : 2.87 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.020: 0.031: 0.054: 0.087: 0.086: 0.052: 0.030: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
 Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ___________
  y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=348)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.022: 0.029: 0.039: 0.050: 0.050: 0.039: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
 Cc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 ___________
  y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=  8)
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.028: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
 Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
           Координаты точки :  X=  1174.5 м,   Y=   724.0 м
                                            ___________________________
  Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3887495 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.1943747 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   131 град.
                        и скорости ветра  8.68 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1128|   0.350057 |  90.0  |  90.0 |   3.1033456  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0107|   0.024315 |   6.3  |  96.3 |   2.2745209  |
|                        В сумме =   0.374372    96.3                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.014377     3.7                         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
       |  Длина и ширина     : L=   4103 м;  B=   3730 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    373 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.011 0.013 0.014 0.015 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.014 0.017 0.019 0.020 0.020 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.018 0.022 0.027 0.030 0.030 0.027 0.022 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.022 0.030 0.043 0.056 0.055 0.041 0.029 0.022 0.016 0.013 0.010 0.009 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.027 0.042 0.079 0.135 0.127 0.072 0.040 0.026 0.019 0.014 0.011 0.009 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.030 0.053 0.124 0.389 0.321 0.113 0.050 0.029 0.021 0.015 0.012 0.010 |- 7
   |                       ^     ^                                         |
 8-| 0.029 0.051 0.114 0.285 0.293 0.111 0.049 0.031 0.022 0.016 0.012 0.010 |- 8
   |                       ^     ^           ^                             |
 9-| 0.026 0.039 0.068 0.112 0.114 0.069 0.039 0.026 0.018 0.014 0.011 0.009 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.022 0.029 0.039 0.050 0.050 0.039 0.028 0.021 0.016 0.013 0.010 0.009 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.017 0.021 0.026 0.028 0.028 0.025 0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.3887495 долей ПДКмр
                                       =  0.1943747 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1174.5 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 7)       Yм =   724.0 м
 При опасном направлении ветра  :     131 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     Всего просчитано точек:  56
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

```
 y=   2962:  2768:  2737:  2450:  1246:   942:  2443:  2962:  2768:  1315:  1400:  1005:  2436:  2962:  2768:
 x=    321:   326:   327:   335:   654:   679:   688:   694:   699:   749:   864:  1035:  1040:  1067:  1072:
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.014: 0.050: 0.077: 0.015: 0.011: 0.012: 0.051: 0.051: 0.142: 0.017: 0.011: 0.013:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.025: 0.038: 0.008: 0.005: 0.006: 0.026: 0.026: 0.071: 0.008: 0.006: 0.006:
Фоп:  157 :  155 :  155 :  152 :  134 :  119 :  161 :  165 :  164 :  141 :  150 :  144 :  171 :  173 :  173 :
Uоп: 2.51 : 2.25 : 2.21 : 1.86 :12.00 :12.00 : 1.65 : 2.33 : 2.07 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.53 : 2.23 : 1.96 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.040: 0.063: 0.012: 0.009: 0.010: 0.041: 0.041: 0.116: 0.013: 0.009: 0.010:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004: 0.009: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.009: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1553:  1315:  1536:  1067:  2429:  2962:  2768:  1315:  -661:  -371:  -296:   -81:    77:   208:  1519:
 x=   1074:  1122:  1365:  1392:  1393:  1440:  1445:  1495:  1509:  1521:  1524:  1532:  1538:  1544:  1655:
Qc : 0.046: 0.075: 0.050: 0.157: 0.017: 0.011: 0.013: 0.078: 0.032: 0.053: 0.061: 0.100: 0.150: 0.213: 0.047:
Cc : 0.023: 0.037: 0.025: 0.078: 0.008: 0.006: 0.007: 0.039: 0.016: 0.026: 0.031: 0.050: 0.075: 0.107: 0.024:
Фоп:  164 :  163 :  181 :  185 :  181 :  182 :  182 :  191 :  353 :  350 :  349 :  344 :  339 :  331 :  198 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.48 : 2.21 : 1.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.036: 0.060: 0.040: 0.130: 0.013: 0.009: 0.010: 0.064: 0.024: 0.040: 0.046: 0.075: 0.113: 0.163: 0.038:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.004: 0.011: 0.001: 0.001: 0.001: 0.006: 0.003: 0.005: 0.005: 0.009: 0.014: 0.019: 0.004:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.003: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.009: 0.013: 0.017: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    234:    77:   -67:  -296:  -368:  -669:  2422:  1129:  2962:  2768:  1315:  1502:  2415:  2962:  2768:
 x=   1694:  1699:  1703:  1709:  1711:  1720:  1746:  1748:  1813:  1818:  1846:  1945:  2099:  2186:  2191:
Qc : 0.165: 0.119: 0.087: 0.055: 0.048: 0.030: 0.016: 0.091: 0.011: 0.013: 0.057: 0.039: 0.015: 0.011: 0.012:
Cc : 0.083: 0.060: 0.044: 0.027: 0.024: 0.015: 0.008: 0.045: 0.006: 0.006: 0.028: 0.019: 0.008: 0.005: 0.006:
Фоп:  314 :  324 :  331 :  337 :  339 :  343 :  192 :  215 :  191 :  192 :  214 :  212 :  202 :  199 :  201 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.54 :12.00 : 2.28 : 2.02 :12.00 :12.00 : 1.66 : 2.41 : 2.16 :
Ви : 0.130: 0.090: 0.066: 0.041: 0.036: 0.023: 0.013: 0.074: 0.009: 0.010: 0.046: 0.031: 0.012: 0.008: 0.009:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.007: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.006: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2409:  2962:  2768:  2402:  2962:  2768:  2395:  2726:  2768:  2962:  2962:
 x=   2452:  2559:  2564:  2805:  2932:  2937:  3157:  3269:  3284:  3305:  3349:
Qc : 0.014: 0.010: 0.011: 0.012: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1544.0 м,  Y=   208.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2133065 доли ПДКмр|
                                     |       0.1066533 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|    0.1128|   0.163225 |   76.5 |   76.5 |   1.4470323  |
|  2 |000101 6110| П1|    0.0107|   0.018909 |    8.9 |   85.4 |   1.7688134  |
|  3 |000101 6111| П1|    0.0118|   0.016986 |    8.0 |   93.3 |   1.4418961  |
|  4 |000101 6108| П1|    0.0107|   0.014187 |    6.7 |  100.0 |   1.3271406  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО
"Транскомир")
     Всего просчитано точек:  36
```

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

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

________________________________________________________________________________________________________________
 y=    972:   822:   672:   372:   244:   147:    97:   106:   394:   719:   879:  1015:  1023:   972:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1609:  1755:  1799:  1744:  1613:  1368:  1139:   808:   598:   627:   883:  1203:  1434:  1609:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.154: 0.161: 0.178: 0.202: 0.204: 0.144: 0.085: 0.073: 0.081: 0.130: 0.176: 0.175: 0.159: 0.015:
Cc : 0.080: 0.077: 0.080: 0.089: 0.101: 0.102: 0.072: 0.042: 0.036: 0.041: 0.065: 0.088: 0.087: 0.080: 0.007:
Фоп:  213 :  238 :  257 :  296 :  321 :  358 :   24 :   50 :   77 :  102 :  124 :  162 :  191 :  213 :  279 :
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 : 1.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.136: 0.133: 0.139: 0.146: 0.160: 0.156: 0.117: 0.068: 0.059: 0.066: 0.107: 0.144: 0.147: 0.136: 0.011:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.017: 0.017: 0.019: 0.014: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.019: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.022: 0.030: 0.043: 0.051: 0.054: 0.054: 0.051: 0.044: 0.030: 0.023: 0.019:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.022: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп:  283 :  284 :  285 :  286 :  286 :  285 :  282 :  278 :  275 :  271 :  267 :  263 :  263 :  264 :  266 :
Uоп: 1.79 : 1.69 : 1.60 : 1.44 : 1.13 : 0.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.70 : 1.11 : 1.39 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.017: 0.023: 0.033: 0.041: 0.043: 0.043: 0.041: 0.035: 0.023: 0.017: 0.014:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________
 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1368.0 м,  Y=   147.0 м
                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2044214 доли ПДКмр|
                                     |       0.1022107 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   358 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|      0.1128|   0.155618 |  76.1  |  76.1 |   1.3795887  |
|  2 |000101 6111| П1|      0.0118|   0.019180 |   9.4  |  85.5 |   1.6282241  |
|  3 |000101 6110| П1|      0.0107|   0.019033 |   9.3  |  94.8 |   1.7804511  |
|  4 |000101 6108| П1|      0.0107|   0.010590 |   5.2  | 100.0 | 0.990669608  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2032451 доли ПДКмр|
                                     |       0.1016225 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   315 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1128|   0.162962 |  80.2  |  80.2 |   1.4446958  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0107|   0.018553 |   9.1  |  89.3 |   1.7355018  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0118|   0.012755 |   6.3  |  95.6 |   1.0827762  |
|                    В сумме =   0.194269    95.6                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008976     4.4                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1838491 доли ПДКмр|
                                     |       0.0919246 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   184 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1128|   0.153697 |  83.6  |  83.6 |   1.3625648  |
|  2 |000101 6111| П1|     0.0118|   0.013432 |   7.3  |  90.9 |   1.1402568  |
|  3 |000101 6110| П1|     0.0107|   0.009162 |   5.0  |  95.9 | 0.857091665  |
|                    В сумме =   0.176292    95.9                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007557     4.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________
    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~~
000101 6108 П1    1.5                        0.0     1393      538       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0907000
000101 6109 П1    1.5                        0.0     1345      578        5        5   0 1.0 1.000 0 0.9460000
000101 6110 П1    1.5                        0.0     1371      484        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0907000
000101 6111 П1    1.5                        0.0     1344      523        5        5   0 1.0 1.000 0 0.1047000
000101 6202 П1    1.5                        0.0     2458      494        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0453000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6108|    0.090700| П1 |   0.647898 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000101 6109|    0.946000| П1 |   6.757566 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |000101 6110|    0.090700| П1 |   0.647898 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |000101 6111|    0.104700| П1 |   0.747904 |   0.50   |    11.4  |
|   5 |000101 6202|    0.045300| П1 |   0.323592 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.277400 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      9.124857 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
```

```
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.040: 0.044: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.048: 0.054: 0.060: 0.063: 0.062: 0.059: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.060: 0.070: 0.080: 0.086: 0.086: 0.080: 0.069: 0.059: 0.050: 0.042: 0.036: 0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.025: 0.025: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.075: 0.094: 0.113: 0.126: 0.125: 0.112: 0.093: 0.074: 0.059: 0.048: 0.040: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.036: 0.047: 0.046: 0.035: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.094: 0.125: 0.181: 0.235: 0.230: 0.175: 0.123: 0.092: 0.069: 0.054: 0.043: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.114 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=162)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.036: 0.066: 0.114: 0.107: 0.061: 0.034: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.113: 0.178: 0.331: 0.569: 0.537: 0.303: 0.169: 0.110: 0.078: 0.059: 0.047: 0.039:
Фоп:  112 :  120 :  134 :  162 :  201 :  227 :  241 :  248 :  252 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.37 : 1.86 : 2.36 : 2.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.028: 0.053: 0.092: 0.089: 0.049: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
```

```
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=131)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.045: 0.104: 0.327: 0.270: 0.095: 0.042: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.125: 0.224: 0.522: 1.634: 1.349: 0.475: 0.211: 0.121: 0.087: 0.064: 0.050: 0.041:
Фоп:   97 :  100 :  106 :  131 :  234 :  255 :  260 :  263 :  264 :  265 :  266 :  266 :
Uоп: 0.77 :12.00 :12.00 : 8.75 : 9.78 :12.00 :12.00 : 0.76 : 1.27 : 1.78 : 2.29 : 2.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.035: 0.087: 0.294: 0.261: 0.080: 0.033: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.007: 0.021: 0.008: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.007: 0.008: 0.001: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.247 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=318)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.043: 0.096: 0.240: 0.247: 0.093: 0.042: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.124: 0.216: 0.479: 1.201: 1.234: 0.466: 0.209: 0.130: 0.092: 0.066: 0.051: 0.041:
Фоп:   81 :   77 :   68 :   38 :  318 :  291 :  283 :  282 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 0.75 :12.00 :12.00 :11.29 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.77 : 1.28 : 1.79 : 2.30 : 2.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.034: 0.081: 0.222: 0.209: 0.075: 0.033: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.007: 0.015: 0.023: 0.008: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6202 : 6202 : 6202 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.011: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.097 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=341)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.033: 0.058: 0.095: 0.097: 0.058: 0.033: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.111: 0.166: 0.289: 0.473: 0.483: 0.290: 0.164: 0.108: 0.078: 0.060: 0.048: 0.039:
Фоп:   66 :   58 :   43 :   17 :  341 :  316 :  302 :  294 :  289 :  286 :  284 :  282 :
Uоп: 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.93 : 1.40 : 1.89 : 2.38 : 2.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.026: 0.046: 0.073: 0.072: 0.044: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=348)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.024: 0.033: 0.042: 0.042: 0.033: 0.024: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.091: 0.121: 0.165: 0.210: 0.210: 0.165: 0.119: 0.089: 0.067: 0.053: 0.044: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=  8)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.072: 0.090: 0.108: 0.120: 0.119: 0.107: 0.089: 0.071: 0.057: 0.047: 0.040: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1174.5 м,  Y=   724.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3267741 доли ПДКмр|
                                     |       1.6338703 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   131 град.
                      и скорости ветра  8.75 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|      0.9460|   0.293531 |  89.8  |  89.8 | 0.310285985  |
|  2 |000101 6108| П1|      0.0907|   0.020661 |   6.3  |  96.1 | 0.227791086  |
|                       В сумме =   0.314191    96.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.012583     3.9                          |
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
      |  Длина и ширина     : L=    4103 м;  B=    3730 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     373 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.012 0.014 0.016 0.017 0.017 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.015 0.019 0.023 0.025 0.025 0.022 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.019 0.025 0.036 0.047 0.046 0.035 0.025 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.023 0.036 0.066 0.114 0.107 0.061 0.034 0.022 0.016 0.012 0.009 0.008 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.025 0.045 0.104 0.327 0.270 0.095 0.042 0.024 0.017 0.013 0.010 0.008 |- 7
   |                       ^     ^                                           |
 8-| 0.025 0.043 0.096 0.240 0.247 0.093 0.042 0.026 0.018 0.013 0.010 0.008 |- 8
   |                       ^     ^           ^                               |
 9-| 0.022 0.033 0.058 0.095 0.097 0.058 0.033 0.022 0.016 0.012 0.010 0.008 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.018 0.024 0.033 0.042 0.042 0.033 0.024 0.018 0.013 0.011 0.009 0.007 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.014 0.018 0.022 0.024 0.024 0.021 0.018 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.3267741 долей ПДКмр
                                       =  1.6338703 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1174.5 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 7)       Ym =   724.0 м
 При опасном направлении ветра  :     131 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     Всего просчитано точек:  56
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

_____________________________________________________________________________
 y=   2962:  2768:  2737:  2450:  1246:   942:  2443:  2962:  2768:  1315:  1400:  1005:  2436:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    321:   326:   327:   335:   654:   679:   688:   694:   699:   749:   864:  1035:  1040:  1067:  1072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.042: 0.065: 0.013: 0.009: 0.010: 0.043: 0.043: 0.119: 0.014: 0.010: 0.011:
Cc : 0.043: 0.048: 0.049: 0.058: 0.211: 0.323: 0.065: 0.046: 0.052: 0.217: 0.215: 0.597: 0.070: 0.048: 0.054:
Фоп:  157 :  155 :  155 :  152 :  134 :  119 :  161 :  165 :  164 :  141 :  150 :  144 :  171 :  173 :  173 :
Uоп: 2.51 : 2.25 : 2.21 : 1.86 :12.00 :12.00 : 1.65 : 2.33 : 2.07 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.53 : 2.23 : 1.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.034: 0.053: 0.010: 0.007: 0.008: 0.035: 0.034: 0.098: 0.011: 0.007: 0.008:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
```

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1553:  1315:  1536:  1067:  2429:  2962:  2768:  1315:  -661:  -371:  -296:   -81:    77:   208:  1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1074:  1122:  1365:  1392:  1393:  1440:  1445:  1495:  1509:  1521:  1524:  1532:  1538:  1544:  1655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.063: 0.043: 0.132: 0.014: 0.010: 0.011: 0.066: 0.027: 0.044: 0.052: 0.085: 0.127: 0.180: 0.040:
Cc : 0.192: 0.315: 0.213: 0.662: 0.072: 0.049: 0.055: 0.330: 0.136: 0.222: 0.258: 0.423: 0.635: 0.900: 0.199:
Фоп:  164 :  163 :  181 :  185 :  181 :  182 :  182 :  191 :  353 :  350 :  349 :  344 :  339 :  331 :  198 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.48 : 2.21 : 1.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.050: 0.034: 0.109: 0.011: 0.008: 0.009: 0.053: 0.021: 0.033: 0.038: 0.063: 0.095: 0.137: 0.032:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.003: 0.010: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.016: 0.003:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.007: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    234:    77:   -67:  -296:  -368:  -669:  2422:  1129:  2962:  2768:  1315:  1502:  2415:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1694:  1699:  1703:  1709:  1711:  1720:  1746:  1748:  1813:  1818:  1846:  1945:  2099:  2186:  2191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.101: 0.074: 0.046: 0.041: 0.025: 0.014: 0.077: 0.009: 0.011: 0.048: 0.033: 0.013: 0.009: 0.010:
Cc : 0.697: 0.503: 0.369: 0.231: 0.203: 0.127: 0.070: 0.383: 0.047: 0.053: 0.240: 0.163: 0.064: 0.045: 0.050:
Фоп:  314 :  324 :  331 :  337 :  339 :  343 :  192 :  215 :  191 :  192 :  214 :  212 :  202 :  199 :  201 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.54 :12.00 : 2.28 : 2.02 :12.00 :12.00 : 1.66 : 2.41 : 2.16 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.109: 0.076: 0.055: 0.035: 0.030: 0.019: 0.011: 0.062: 0.007: 0.008: 0.039: 0.026: 0.010: 0.007: 0.008:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.006: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.005: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________
 y=   2409:  2962:  2768:  2402:  2962:  2768:  2395:  2726:  2768:  2962:  2962:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2452:  2559:  2564:  2805:  2932:  2937:  3157:  3269:  3284:  3305:  3349:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.008: 0.009: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.057: 0.041: 0.045: 0.050: 0.037: 0.040: 0.044: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1544.0 м,  Y=   208.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1800662 доли ПДКмр|
                                     |       0.9003310 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.9460|   0.136889 |  76.0  |  76.0 | 0.144703224  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.0907|   0.016043 |   8.9  |  84.9 | 0.176881343  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.1047|   0.015097 |   8.4  |  93.3 | 0.144189611  |
|  4 |000101 6108| П1|     0.0907|   0.012037 |   6.7  | 100.0 | 0.132714063  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО
"Транскомир")
     Всего просчитано точек:  36
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

```
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=    972:   822:   672:   372:   244:   147:    97:   106:   394:   719:   879:  1015:  1023:   972:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1609:  1755:  1799:  1744:  1613:  1368:  1139:   808:   598:   627:   883:  1203:  1434:  1609:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.130: 0.135: 0.150: 0.170: 0.173: 0.122: 0.072: 0.061: 0.068: 0.109: 0.148: 0.147: 0.134: 0.013:
Cc : 0.670: 0.649: 0.676: 0.752: 0.852: 0.863: 0.609: 0.358: 0.307: 0.342: 0.547: 0.741: 0.736: 0.670: 0.063:
Фоп:  213 :  238 :  257 :  296 :  321 :  358 :   24 :   50 :   77 :  102 :  124 :  162 :  191 :  213 :  279 :
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 : 1.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.112: 0.116: 0.122: 0.134: 0.131: 0.098: 0.057: 0.050: 0.056: 0.090: 0.121: 0.123: 0.114: 0.009:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.015: 0.015: 0.017: 0.012: 0.007: 0.005: 0.005: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.006: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.019: 0.025: 0.036: 0.043: 0.045: 0.045: 0.043: 0.037: 0.025: 0.019: 0.016:
Cc : 0.064: 0.067: 0.070: 0.077: 0.094: 0.127: 0.180: 0.217: 0.227: 0.227: 0.217: 0.185: 0.127: 0.097: 0.082:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________
 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.072: 0.067: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1368.0 м,  Y=   147.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1726906 доли ПДКмр|
                                     |       0.8634532 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   358 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.9460|   0.130509 |  75.6  |  75.6 | 0.137958854  |
|  2 |000101 6111| П1|     0.1047|   0.017048 |   9.9  |  85.4 | 0.162822396  |
|  3 |000101 6110| П1|     0.0907|   0.016149 |   9.4  |  94.8 | 0.178045109  |
|  4 |000101 6108| П1|     0.0907|   0.008985 |   5.2  | 100.0 | 0.099066965  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Точка   1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1713614 доли ПДКмр|
                                     |       0.8568072 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   315 град.
                     и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.9460|   0.136668 |  79.8  |  79.8 | 0.144469574  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0907|   0.015741 |   9.2  |  88.9 | 0.173550189  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.1047|   0.011337 |   6.6  |  95.6 | 0.108277619  |
|                        В сумме =   0.163746    95.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007616     4.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка   2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1550229 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.7751147 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   184 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.9460|   0.128899 |  83.1  |  83.1 | 0.136256471  |
|  2 |000101 6111| П1|     0.1047|   0.011938 |   7.7  |  90.8 | 0.114025675  |
|  3 |000101 6110| П1|     0.0907|   0.007774 |   5.0  |  95.9 | 0.085709162  |
|                        В сумме =   0.148611    95.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.006412     4.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________
    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~~
000101 6108 П1    1.5                        0.0     1393      538       10       10   0 1.0 1.000 0 0.0248000
000101 6109 П1    1.5                        0.0     1345      578        5        5   0 1.0 1.000 0 0.1456000
000101 6110 П1    1.5                        0.0     1371      484        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0248000
000101 6111 П1    1.5                        0.0     1344      523        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0233700
000101 6202 П1    1.5                        0.0     2458      494        5        5   0 1.0 1.000 0 0.0124000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6108|    0.024800| П1|    0.738141 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000101 6109|    0.145600| П1|    4.333605 |   0.50   |    11.4  |
|   3 |000101 6110|    0.024800| П1|    0.738141 |   0.50   |    11.4  |
|   4 |000101 6111|    0.023370| П1|    0.695579 |   0.50   |    11.4  |
|   5 |000101 6202|    0.012400| П1|    0.369071 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.230970 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      6.874537 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)
```

```
     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.013: 0.017: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.026: 0.034: 0.034: 0.025: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.017: 0.022: 0.032: 0.041: 0.040: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=162)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.026: 0.048: 0.082: 0.077: 0.044: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.020: 0.031: 0.057: 0.098: 0.092: 0.052: 0.030: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Фоп:  112 :  120 :  134 :  162 :  200 :  227 :  240 :  248 :  252 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.37 : 1.86 : 2.36 : 2.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.018: 0.034: 0.059: 0.056: 0.031: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.224 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=131)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.033: 0.074: 0.224: 0.176: 0.068: 0.031: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.022: 0.039: 0.089: 0.269: 0.211: 0.081: 0.037: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:   97 :  100 :  106 :  131 :  234 :  254 :  260 :  262 :  263 :  265 :  266 :  266 :
Uоп: 0.77 :12.00 :12.00 : 8.88 : 9.79 :12.00 :12.00 : 0.76 : 1.26 : 1.78 : 2.29 : 2.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.023: 0.056: 0.188: 0.167: 0.049: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.008: 0.024: 0.007: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.007: 0.008: 0.001: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Ки : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.175 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=318)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.031: 0.068: 0.160: 0.175: 0.068: 0.031: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.022: 0.038: 0.082: 0.192: 0.210: 0.082: 0.037: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:   81 :   77 :   69 :   38 :  318 :  290 :  282 :  283 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 0.76 :12.00 :12.00 :11.24 :11.65 :12.00 :12.00 : 0.77 : 1.28 :12.00 : 2.30 : 2.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.022: 0.050: 0.142: 0.134: 0.047: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.007: 0.014: 0.026: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6202 : 6202 : 6202 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.007: 0.003: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.024: 0.042: 0.070: 0.072: 0.043: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.020: 0.029: 0.050: 0.084: 0.087: 0.052: 0.029: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:   66 :   58 :   44 :   17 :  341 :  316 :  302 :  294 :  289 :  286 :  284 :  282 :
Uоп: 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.93 : 1.40 : 1.88 : 2.38 : 2.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.016: 0.028: 0.047: 0.046: 0.028: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=348)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.031: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.016: 0.022: 0.029: 0.037: 0.038: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1174.5 м,  Y=   724.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2244266 доли ПДКмр|
                                     |       0.2693120 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   131 град.
                        и скорости ветра  8.88 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1456|   0.188165 |  83.8  |  83.8 |   1.2923430  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0248|   0.023601 |  10.5  |  94.4 | 0.951639950  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0234|   0.007579 |   3.4  |  97.7 | 0.324316621  |
|                        В сумме =   0.219345    97.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005082     2.3                          |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
       |  Длина и ширина     : L=   4103 м;  B=   3730 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    373 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.011 0.014 0.017 0.018 0.018 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.014 0.018 0.026 0.034 0.034 0.025 0.018 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.017 0.026 0.048 0.082 0.077 0.044 0.025 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.018 0.033 0.074 0.224 0.176 0.068 0.031 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 7
   |                   ^     ^                                               |
 8-| 0.018 0.031 0.068 0.160 0.175 0.068 0.031 0.020 0.014 0.010 0.008 0.006 |- 8
   |                   ^     ^           ^                                   |
 9-| 0.016 0.024 0.042 0.070 0.072 0.043 0.024 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.014 0.018 0.024 0.031 0.031 0.025 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.011 0.013 0.016 0.018 0.018 0.016 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.2244266 долей ПДКмр
                                          =  0.2693120 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1174.5 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 7)       Yм =   724.0 м
 При опасном направлении ветра  :     131 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.88 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     Всего просчитано точек:  56
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

```
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   2962:  2768:  2737:  2450:  1246:   942:  2443:  2962:  2768:  1315:  1400:  1005:  2436:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    321:   326:   327:   335:   654:   679:   688:   694:   699:   749:   864:  1035:  1040:  1067:  1072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.031: 0.046: 0.009: 0.007: 0.008: 0.031: 0.031: 0.086: 0.010: 0.007: 0.008:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.037: 0.056: 0.011: 0.008: 0.009: 0.038: 0.038: 0.103: 0.012: 0.008: 0.010:
Фоп:  157 :  155 :  155 :  152 :  134 :  119 :  161 :  165 :  163 :  141 :  150 :  144 :  171 :  173 :  173 :
Uоп: 2.56 : 2.31 : 2.21 : 1.88 :12.00 :12.00 : 1.65 : 2.36 : 2.07 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.52 : 2.28 : 1.98 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.022: 0.034: 0.006: 0.005: 0.005: 0.022: 0.022: 0.063: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.009: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.007: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   1553:  1315:  1536:  1067:  2429:  2962:  2768:  1315:  -661:  -371:  -296:   -81:    77:   208:  1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1074:  1122:  1365:  1392:  1393:  1440:  1445:  1495:  1509:  1521:  1524:  1532:  1538:  1544:  1655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.046: 0.031: 0.094: 0.011: 0.007: 0.008: 0.048: 0.020: 0.033: 0.039: 0.063: 0.095: 0.134: 0.029:
Cc : 0.034: 0.055: 0.037: 0.113: 0.013: 0.009: 0.010: 0.057: 0.024: 0.040: 0.046: 0.076: 0.114: 0.161: 0.035:
Фоп:  164 :  163 :  181 :  185 :  181 :  182 :  182 :  191 :  353 :  350 :  349 :  344 :  339 :  331 :  198 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.48 : 2.26 : 1.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.032: 0.022: 0.070: 0.007: 0.005: 0.005: 0.034: 0.013: 0.021: 0.025: 0.040: 0.061: 0.088: 0.020:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.003: 0.010: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.018: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.003:
```

```
Ки : 6110 : 6111 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    234:    77:   -67:  -296:  -368:  -669:  2422:  1129:  2962:  2768:  1315:  1502:  2415:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1694:  1699:  1703:  1709:  1711:  1720:  1746:  1748:  1813:  1818:  1846:  1945:  2099:  2186:  2191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.075: 0.055: 0.035: 0.030: 0.019: 0.010: 0.055: 0.007: 0.008: 0.035: 0.024: 0.009: 0.007: 0.007:
Cc : 0.123: 0.090: 0.066: 0.041: 0.036: 0.023: 0.012: 0.066: 0.008: 0.009: 0.042: 0.029: 0.011: 0.008: 0.009:
Фоп:  314 :  324 :  331 :  337 :  339 :  343 :  192 :  215 :  191 :  192 :  213 :  212 :  202 :  199 :  201 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.54 :12.00 : 2.30 : 2.02 :12.00 :12.00 : 1.67 : 2.43 : 2.16 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.048: 0.036: 0.022: 0.019: 0.012: 0.007: 0.040: 0.005: 0.005: 0.024: 0.016: 0.006: 0.004: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.006: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.007: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.005: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2409:  2962:  2768:  2402:  2962:  2768:  2395:  2726:  2768:  2962:  2962:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2452:  2559:  2564:  2805:  2932:  2937:  3157:  3269:  3284:  3305:  3349:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1544.0 м,  Y=   208.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1338186 доли ПДКмр|
                                     |       0.1605823 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1456|   0.087787 |  65.6  |  65.6 | 0.602930069  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.0248|   0.018278 |  13.7  |  79.3 | 0.737005532  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0234|   0.014040 |  10.5  |  89.8 | 0.600790024  |
|  4 |000101 6108| П1|     0.0248|   0.013714 |  10.2  | 100.0 | 0.552975237  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО
"Транскомир")
     Всего просчитано точек:  36
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

 y=    972:   822:   672:   372:   244:   147:    97:   106:   394:   719:   879:  1015:  1023:   972:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1609:  1755:  1799:  1744:  1613:  1368:  1139:   808:   598:   627:   883:  1203:  1434:  1609:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.090: 0.094: 0.108: 0.125: 0.128: 0.088: 0.052: 0.044: 0.049: 0.078: 0.106: 0.104: 0.094: 0.010:
Cc : 0.113: 0.108: 0.113: 0.130: 0.150: 0.154: 0.106: 0.062: 0.053: 0.059: 0.094: 0.128: 0.125: 0.113: 0.012:
Фоп:  212 :  238 :  257 :  296 :  320 :  358 :   25 :   50 :   78 :  102 :  124 :  162 :  190 :  212 :  279 :
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 : 1.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.072: 0.075: 0.078: 0.084: 0.084: 0.060: 0.037: 0.031: 0.036: 0.058: 0.078: 0.077: 0.070: 0.006:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.010: 0.017: 0.016: 0.018: 0.012: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.016: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.010: 0.009: 0.008: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6110 : 6111 : 6110 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6108 : 6202 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.019: 0.026: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.027: 0.019: 0.015: 0.013:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.038: 0.040: 0.040: 0.038: 0.032: 0.023: 0.018: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1368.0 м,  Y=   147.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1281848 доли ПДКмр|
                                     |       0.1538218 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   358 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1456|   0.083695 |  65.3  |  65.3 | 0.574828565  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.0248|   0.018398 |  14.4  |  79.6 | 0.741854608  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0234|   0.015855 |  12.4  |  92.0 | 0.678426623  |
|  4 |000101 6108| П1|     0.0248|   0.010237 |   8.0  | 100.0 | 0.412779063  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1247982 доли ПДКмр|
                                     |       0.1497579 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   315 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1456|   0.087645 |  70.2  |  70.2 | 0.601956546  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0248|   0.017934 |  14.4  |  84.6 | 0.723125756  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0234|   0.010544 |   8.4  |  93.0 | 0.451156735  |
|  4 |000101 6110| П1|     0.0248|   0.008676 |   7.0  | 100.0 | 0.349850267  |
|                          В сумме =   0.124798   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1102746 доли ПДКмр|
                                     |       0.1323295 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   183 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1456|   0.081018 |  73.5  |  73.5 | 0.556443214  |
|  2 |000101 6111| П1|     0.0234|   0.010997 |  10.0  |  83.4 | 0.470543653  |
|  3 |000101 6110| П1|     0.0248|   0.009652 |   8.8  |  92.2 | 0.389179081  |
|  4 |000101 6108| П1|     0.0248|   0.008608 |   7.8  | 100.0 | 0.347104877  |
|                          В сумме =   0.110275   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
```

```
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
```

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T ~градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
000101 6101	П1	5.0				0.0	1180	728	21	21	0	3.0	1.000	0	0.5440000
000101 6102	П1	5.0				0.0	1227	439	15	15	0	3.0	1.000	0	0.0648000
000101 6103	П1	5.0				0.0	1056	504	48	48	0	3.0	1.000	0	0.1512000
000101 6104	П1	1.5				0.0	1470	503	9	9	0	3.0	1.000	0	4.516000
000101 6105	П1	1.5				0.0	1514	526	10	10	0	3.0	1.000	0	0.1637000
000101 6107	П1	1.5				0.0	1429	593	10	10	0	3.0	1.000	0	0.2670000
000101 6201	П1	5.0				0.0	2573	450	5	5	0	3.0	1.000	0	1.268000

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по
   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,
   расположенного в центре симметрии, с суммарным М
```

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код <об-п>-<ис>	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6101	0.544000	П1	0.069479	0.50	171.0
2	000101 6102	0.064800	П1	0.008276	0.50	171.0
3	000101 6103	0.151200	П1	0.019311	0.50	171.0
4	000101 6104	4.516000	П1	0.882598	0.50	142.5
5	000101 6105	0.163700	П1	0.031993	0.50	142.5
6	000101 6107	0.267000	П1	0.052182	0.50	142.5
7	000101 6201	1.268000	П1	0.247815	0.50	142.5

```
    Суммарный Mq =    6.974700 г/с
    Сумма См по всем источникам =      1.311655 долей ПДК
        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

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

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2962 : Y-строка 1 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= 1547.5; напр.ветра=182)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.046	0.049	0.051	0.052	0.052	0.051	0.049	0.046	0.043	0.040	0.037	0.034
Cc	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
Фоп	150	157	165	174	182	191	199	206	213	219	224	228
Uоп	8.27	7.63	7.16	6.88	6.87	7.05	7.43	8.05	8.74	9.68	10.59	11.65
Ви	0.038	0.041	0.043	0.044	0.045	0.044	0.042	0.040	0.037	0.034	0.031	0.029
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	6101	6101	6101	6101	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6101	6101
Ви	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	6107	6107	6107	6107	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6107	6107

y= 2589 : Y-строка 2 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=172)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.053	0.057	0.060	0.062	0.062	0.060	0.057	0.053	0.048	0.044	0.040	0.037
Cc	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011
Фоп	146	154	163	172	183	193	202	210	217	223	228	233
Uоп	6.95	6.21	5.68	5.40	4.65	5.57	6.03	6.70	7.56	8.54	9.58	10.69
Ви	0.044	0.048	0.051	0.054	0.054	0.053	0.050	0.046	0.042	0.038	0.034	0.031
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104
Ви	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	6101	6101	6101	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6101	6101
Ви	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	6107	6107	6107	6101	6101	6105	6105	6105	6105	6101	6101	6107

y= 2216 : Y-строка 3 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 1547.5; напр.ветра=183)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.062	0.069	0.076	0.080	0.080	0.076	0.069	0.062	0.055	0.049	0.044	0.040
Cc	0.019	0.021	0.023	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012
Фоп	141	149	159	171	183	195	206	215	223	229	234	238
Uоп	5.69	4.33	3.56	2.90	2.92	3.36	4.03	5.42	6.41	7.47	8.67	9.85
Ви	0.050	0.057	0.064	0.068	0.070	0.067	0.061	0.055	0.048	0.042	0.037	0.033
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104
Ви	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
Ки	6101	6101	6101	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6101
Ви	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	6107	6107	6107	6101	6101	6105	6105	6105	6105	6101	6101	6107

y= 1843 : Y-строка 4 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 1547.5; напр.ветра=185)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.074	0.087	0.104	0.116	0.118	0.107	0.090	0.075	0.063	0.054	0.047	0.042
Cc	0.022	0.026	0.031	0.035	0.035	0.032	0.027	0.022	0.019	0.016	0.014	0.013
Фоп	133	143	154	169	185	200	212	222	230	236	240	244
Uоп	3.91	2.55	1.22	1.10	1.09	1.20	2.00	3.61	5.32	6.55	7.86	9.10
Ви	0.059	0.070	0.082	0.095	0.098	0.090	0.078	0.066	0.055	0.047	0.041	0.035
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104
Ви	0.007	0.009	0.011	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
Ки	6101	6101	6101	6101	6101	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6107
Ви	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	6107	6107	6107	6107	6107	6101	6105	6105	6105	6101	6101	6101

y= 1470 : Y-строка 5 Cmax= 0.193 долей ПДК (x= 1547.5; напр.ветра=186)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.090	0.119	0.158	0.188	0.193	0.166	0.127	0.093	0.073	0.060	0.051	0.046
Cc	0.027	0.036	0.047	0.056	0.058	0.050	0.038	0.028	0.022	0.018	0.015	0.014
Фоп	124	133	146	165	186	206	222	232	239	244	248	250
Uоп	2.58	1.22	0.97	0.87	0.88	0.95	1.10	1.92	3.87	5.75	7.16	8.45

```
Ви : 0.069: 0.090: 0.123: 0.155: 0.166: 0.144: 0.108: 0.080: 0.063: 0.052: 0.044: 0.038:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.007: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6105 : 6105 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.368 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=188)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.161: 0.250: 0.333: 0.368: 0.279: 0.180: 0.117: 0.084: 0.065: 0.055: 0.051:
Cc : 0.032: 0.048: 0.075: 0.100: 0.110: 0.084: 0.054: 0.035: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015:
Фоп:  112 :  119 :  132 :  155 :  188 :  218 :  235 :  244 :  250 :  253 :  256 :  257 :
Uоп: 2.51 : 1.02 : 0.84 : 0.73 : 0.75 : 0.81 : 0.95 : 1.27 : 3.11 : 4.85 : 6.59 : 7.67 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.119: 0.189: 0.288: 0.331: 0.247: 0.156: 0.100: 0.072: 0.057: 0.046: 0.039:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.010: 0.021: 0.036: 0.021: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6201 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6201 : 6107 : 6107 : 6101 : 6105 : 6105 : 6105 : 6101 : 6101 : 6105 : 6101 : 6107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.790 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=200)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.191: 0.331: 0.610: 0.790: 0.457: 0.236: 0.186: 0.133: 0.096: 0.073: 0.061:
Cc : 0.036: 0.057: 0.099: 0.183: 0.237: 0.137: 0.071: 0.056: 0.040: 0.029: 0.022: 0.018:
Фоп:   98 :  101 :  106 :  126 :  200 :  245 :  256 :  199 :  246 :  259 :  262 :  264 :
Uоп: 2.42 : 0.93 : 0.73 : 0.63 : 0.55 : 0.69 : 0.88 : 0.60 : 0.69 : 1.61 : 2.18 : 6.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.144: 0.264: 0.552: 0.745: 0.408: 0.203: 0.186: 0.097: 0.048: 0.039: 0.039:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6201 : 6201 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.010: 0.017: 0.026: 0.034: 0.024: 0.019: 0.011:       : 0.032: 0.040: 0.027: 0.016:
Ки : 6201 : 6101 : 6101 : 6107 : 6105 : 6107 : 6107 :       : 6104 : 6201 : 6201 : 6201 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.017: 0.018: 0.020: 0.017: 0.008:       : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6101 : 6107 : 6107 : 6105 : 6107 : 6105 : 6101 :       : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.926 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=333)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.186: 0.325: 0.649: 0.926: 0.495: 0.244: 0.257: 0.194: 0.117: 0.083: 0.067:
Cc : 0.035: 0.056: 0.098: 0.195: 0.278: 0.149: 0.073: 0.077: 0.058: 0.035: 0.025: 0.020:
Фоп:   83 :   80 :   76 :   62 :  333 :  289 :  281 :  314 :  279 :  276 :  274 :  274 :
Uоп: 1.30 : 0.92 : 0.76 : 0.61 : 0.53 : 0.69 : 0.90 : 0.50 : 1.10 : 1.62 : 4.10 : 6.27 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.146: 0.277: 0.600: 0.843: 0.433: 0.209: 0.245: 0.108: 0.054: 0.046: 0.039:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6201 : 6201 : 6201 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.041: 0.020: 0.011: 0.009: 0.072: 0.052: 0.029: 0.020:
Ки : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6104 : 6104 : 6104 : 6201 : 6201 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.009: 0.019: 0.023: 0.019: 0.011: 0.002: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6201 : 6107 : 6105 : 6105 : 6101 : 6101 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.427 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=351)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.152: 0.233: 0.360: 0.427: 0.316: 0.194: 0.123: 0.100: 0.084: 0.069: 0.061:
Cc : 0.031: 0.046: 0.070: 0.108: 0.128: 0.095: 0.058: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп:   69 :   62 :   51 :   29 :  351 :  319 :  303 :  294 :  308 :  291 :  286 :  283 :
Uоп: 1.29 : 0.95 : 0.82 : 0.75 : 0.71 : 0.82 : 1.00 : 1.43 : 0.67 : 1.69 : 2.35 : 6.69 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.124: 0.204: 0.329: 0.383: 0.275: 0.166: 0.104: 0.073: 0.043: 0.037: 0.037:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6201 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.011: 0.016: 0.018: 0.015: 0.010: 0.007: 0.022: 0.032: 0.024: 0.016:
Ки : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6104 : 6201 : 6201 : 6201 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.007: 0.011: 0.013: 0.013: 0.008: 0.005: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6107 : 6101 : 6105 : 6105 : 6105 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=354)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.114: 0.154: 0.198: 0.214: 0.184: 0.137: 0.100: 0.078: 0.063: 0.054: 0.051:
Cc : 0.025: 0.034: 0.046: 0.059: 0.064: 0.055: 0.041: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016: 0.015:
Фоп:   57 :   48 :   36 :   17 :  354 :  333 :  317 :  307 :  300 :  295 :  292 :  290 :
Uоп: 2.36 : 1.08 : 0.95 : 0.90 : 0.90 : 1.00 : 1.22 : 2.52 : 4.13 : 5.67 : 6.93 : 7.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.094: 0.133: 0.174: 0.187: 0.159: 0.117: 0.085: 0.066: 0.053: 0.044: 0.037:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006:
Ки : 6107 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6201 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
```

```
Ки : 6101 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=356)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.084: 0.104: 0.120: 0.126: 0.116: 0.098: 0.081: 0.068: 0.058: 0.050: 0.045:
Cc : 0.021: 0.025: 0.031: 0.036: 0.038: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
Фоп:   48 :   39 :   27 :   12 :  356 :  340 :  327 :  317 :  309 :  303 :  299 :  296 :
Uоп: 3.73 : 2.00 : 1.22 : 1.16 : 1.19 : 1.39 : 2.49 : 3.79 : 5.15 : 6.41 : 7.73 : 8.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.072: 0.088: 0.104: 0.108: 0.099: 0.083: 0.069: 0.057: 0.048: 0.041: 0.036:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6105 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1547.5 м,  Y=   351.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9256380 доли ПДКмр|
                                     |       0.2776914 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   333 град.
                       и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 7. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|     4.5160|   0.842928 |  91.1  |  91.1 | 0.186653659  |
|  2 |000101 6107| П1|     0.2670|   0.040575 |   4.4  |  95.4 | 0.151967883  |
|                         В сумме =   0.883503    95.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.042135     4.6                        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
      |  Длина и ширина     : L=   4103 м;  B=   3730 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    373 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.046 0.049 0.051 0.052 0.052 0.051 0.049 0.046 0.043 0.040 0.037 0.034 |- 1
   |                                                                           |
 2-| 0.053 0.057 0.060 0.062 0.062 0.060 0.057 0.053 0.048 0.044 0.040 0.037 |- 2
   |                                                                           |
 3-| 0.062 0.069 0.076 0.080 0.080 0.076 0.069 0.062 0.055 0.049 0.044 0.040 |- 3
   |                                                                           |
 4-| 0.074 0.087 0.104 0.116 0.118 0.107 0.090 0.075 0.063 0.054 0.047 0.042 |- 4
   |                                                                           |
 5-| 0.090 0.119 0.158 0.188 0.193 0.166 0.127 0.093 0.073 0.060 0.051 0.046 |- 5
   |                                                                           |
 6-C 0.108 0.161 0.250 0.333 0.368 0.279 0.180 0.117 0.084 0.065 0.055 0.051 C- 6
   |                                                                           |
 7-| 0.120 0.191 0.331 0.610 0.790 0.457 0.236 0.186 0.133 0.096 0.073 0.061 |- 7
   |                      ^     ^                                              |
 8-| 0.118 0.186 0.325 0.649 0.926 0.495 0.244 0.257 0.194 0.117 0.083 0.067 |- 8
   |                      ^     ^                 ^                            |
 9-| 0.103 0.152 0.233 0.360 0.427 0.316 0.194 0.123 0.100 0.084 0.069 0.061 |- 9
   |                                                                           |
10-| 0.085 0.114 0.154 0.198 0.214 0.184 0.137 0.100 0.078 0.063 0.054 0.051 |-10
   |                                                                           |
11-| 0.070 0.084 0.104 0.120 0.126 0.116 0.098 0.081 0.068 0.058 0.050 0.045 |-11
   |                                                                           |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.9256380 долей ПДКмр
                                          =  0.2776914 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1547.5 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 8)       Yм =   351.0 м
```

При опасном направлении ветра : 333 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
Всего просчитано точек: 56
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y=	2962	2768	2737	2450	1246	942	2443	2962	2768	1315	1400	1005	2436	2962	2768
x=	321	326	327	335	654	679	688	694	699	749	864	1035	1040	1067	1072
Qc	0.048	0.052	0.053	0.060	0.181	0.248	0.064	0.050	0.055	0.183	0.179	0.360	0.068	0.052	0.056
Cc	0.014	0.016	0.016	0.018	0.054	0.074	0.019	0.015	0.016	0.055	0.054	0.108	0.020	0.016	0.017
Фоп	155	154	153	150	132	118	158	163	162	139	147	140	168	171	170
Uоп	7.80	7.03	6.94	5.89	0.94	0.84	5.24	7.25	6.41	0.93	0.92	0.71	4.21	6.95	6.18
Ви	0.040	0.043	0.044	0.050	0.136	0.185	0.055	0.042	0.046	0.140	0.140	0.288	0.058	0.044	0.049
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104
Ви	0.003	0.004	0.004	0.005	0.024	0.033	0.004	0.003	0.004	0.024	0.021	0.039	0.004	0.003	0.003
Ки	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6101	6107	6107	6107
Ви	0.002	0.003	0.003	0.003	0.009	0.012	0.003	0.003	0.003	0.009	0.010	0.020	0.003	0.003	0.003
Ки	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6101	6101	6101

y=	1553	1315	1536	1067	2429	2962	2768	1315	-661	-371	-296	-81	77	208	1519
x=	1074	1122	1365	1392	1393	1440	1445	1495	1509	1521	1524	1532	1538	1544	1655
Qc	0.163	0.231	0.177	0.392	0.069	0.052	0.057	0.248	0.145	0.223	0.253	0.379	0.529	0.703	0.176
Cc	0.049	0.069	0.053	0.118	0.021	0.016	0.017	0.075	0.043	0.067	0.076	0.114	0.159	0.211	0.053
Фоп	161	158	176	172	178	180	180	183	357	356	355	353	350	346	192
Uоп	0.93	0.81	0.89	0.74	4.03	6.84	6.07	0.82	1.06	0.89	0.85	0.74	0.66	0.60	0.91
Ви	0.131	0.192	0.149	0.353	0.060	0.045	0.049	0.218	0.125	0.196	0.223	0.339	0.478	0.640	0.150
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104
Ви	0.015	0.017	0.010	0.025	0.004	0.003	0.003	0.015	0.007	0.010	0.011	0.016	0.023	0.030	0.010
Ки	6101	6101	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6101	6107	6107	6107	6107	6107	6107
Ви	0.009	0.014	0.010	0.013	0.002	0.002	0.002	0.008	0.007	0.009	0.009	0.011	0.015	0.020	0.007
Ки	6107	6107	6101	6105	6101	6101	6101	6105	6107	6101	6101	6105	6105	6105	6101

y=	234	77	-67	-296	-368	-669	2422	1129	2962	2768	1315	1502	2415	2962	2768
x=	1694	1699	1703	1709	1711	1720	1746	1748	1813	1818	1846	1945	2099	2186	2191
Qc	0.649	0.480	0.363	0.241	0.215	0.139	0.068	0.311	0.051	0.056	0.216	0.157	0.065	0.049	0.054
Cc	0.195	0.144	0.109	0.072	0.064	0.042	0.020	0.093	0.015	0.017	0.065	0.047	0.019	0.015	0.016
Фоп	320	331	337	343	344	347	189	205	188	189	206	207	199	197	198
Uоп	0.63	0.70	0.76	0.88	0.92	1.13	4.03	0.78	7.01	6.22	0.87	0.97	4.42	7.31	6.58
Ви	0.577	0.425	0.320	0.211	0.187	0.119	0.059	0.278	0.044	0.049	0.189	0.135	0.056	0.042	0.047
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104
Ви	0.027	0.020	0.015	0.011	0.010	0.007	0.004	0.017	0.003	0.003	0.012	0.009	0.003	0.003	0.003
Ки	6107	6107	6107	6107	6101	6101	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6107	6107
Ви	0.024	0.018	0.014	0.010	0.009	0.006	0.002	0.011	0.002	0.002	0.007	0.006	0.002	0.002	0.002
Ки	6101	6101	6101	6101	6107	6107	6101	6105	6101	6105	6105	6101	6105	6101	6105

y=	2409	2962	2768	2402	2962	2768	2395	2726	2768	2962	2962
x=	2452	2559	2564	2805	2932	2937	3157	3269	3284	3305	3349
Qc	0.060	0.047	0.050	0.055	0.044	0.047	0.050	0.044	0.043	0.041	0.040
Cc	0.018	0.014	0.015	0.016	0.013	0.014	0.015	0.013	0.013	0.012	0.012
Фоп	208	204	206	216	211	213	222	219	219	217	218
Uоп	5.64	7.87	7.15	6.35	8.54	7.92	7.25	8.57	8.69	9.38	9.47
Ви	0.053	0.040	0.044	0.048	0.038	0.040	0.043	0.038	0.037	0.035	0.034

```
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6105 : 6101 : 6105 : 6105 : 6101 : 6101 : 6105 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1544.0 м,   Y=   208.0 м
                                         _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7033184 доли ПДКмр|
                                     |       0.2109955 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   346 град.
                       и скорости ветра  0.60 м/с
Всего источников: 7. 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 |000101 6104| П1|     4.5160|   0.640362 |  91.0  |  91.0 | 0.141798601  |
|  2 |000101 6107| П1|     0.2670|   0.029798 |   4.2  |  95.3 | 0.111601628  |
|                     В сумме =   0.670160    95.3                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.033158     4.7                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО
"Транскомир")
     Всего просчитано точек:  36
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

______________________________________________________________________________________________________________
 y=     972:   822:   672:   372:   244:   147:    97:   106:   394:   719:   879:  1015:  1023:   972:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    1609:  1755:  1799:  1744:  1613:  1368:  1139:   808:   598:   627:   883:  1203:  1434:  1609:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.463: 0.530: 0.607: 0.724: 0.726: 0.594: 0.423: 0.268: 0.242: 0.255: 0.355: 0.389: 0.434: 0.463: 0.106:
Cc : 0.139: 0.159: 0.182: 0.217: 0.218: 0.178: 0.127: 0.081: 0.072: 0.076: 0.107: 0.117: 0.130: 0.139: 0.032:
Фоп:  197 :  223 :  244 :  296 :  331 :   16 :   39 :   58 :   81 :  103 :  121 :  153 :  176 :  197 :  280 :
Uоп: 0.69 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.63 : 0.71 : 0.79 : 0.83 : 0.81 : 0.75 : 0.72 : 0.71 : 0.69 : 1.68 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.420: 0.481: 0.550: 0.641: 0.652: 0.551: 0.389: 0.235: 0.193: 0.196: 0.270: 0.346: 0.392: 0.420: 0.049:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.025: 0.023: 0.022: 0.027: 0.031: 0.024: 0.018: 0.012: 0.011: 0.022: 0.050: 0.025: 0.027: 0.025: 0.047:
Ки : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6201 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.022: 0.018: 0.013: 0.008: 0.011: 0.012: 0.018: 0.012: 0.014: 0.016: 0.004:
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6101 : 6101 : 6105 : 6105 : 6105 : 6103 : 6107 : 6107 : 6105 : 6105 : 6105 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=     123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.104: 0.104: 0.114: 0.153: 0.217: 0.215: 0.251: 0.261: 0.259: 0.246: 0.211: 0.198: 0.154: 0.131:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.034: 0.046: 0.065: 0.064: 0.075: 0.078: 0.078: 0.074: 0.063: 0.059: 0.046: 0.039:
Фоп:  287 :  289 :  292 :  299 :  308 :  358 :   62 :  275 :  272 :  268 :  263 :  259 :  189 :  240 :  255 :
Uоп: 1.59 : 1.49 : 1.40 : 0.76 : 0.61 : 0.59 : 0.56 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.88 : 0.93 : 0.59 : 0.62 : 1.20 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.048: 0.048: 0.077: 0.125: 0.217: 0.215: 0.216: 0.225: 0.223: 0.212: 0.181: 0.198: 0.126: 0.072:
Ки : 6201 : 6104 : 6201 : 6201 : 6201 : 6201 : 6201 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6201 : 6201 : 6201 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.030: 0.022:      :      : 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010:      : 0.025: 0.051:
Ки : 6104 : 6201 : 6104 : 6104 : 6104 :      :      : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 :      : 6104 : 6104 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:      :      : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:      : 0.001: 0.002:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :      :      : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :      : 6107 : 6107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________
 y=     603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=    3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.122: 0.115: 0.110: 0.106: 0.106: 0.106:
Cc : 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп:  263 :  267 :  273 :  280 :  280 :  280 :
Uоп: 1.45 : 1.59 : 1.75 : 1.69 : 1.68 : 1.68 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.053: 0.051: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6201 : 6201 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.055: 0.052: 0.049: 0.046: 0.046: 0.047:
Ки : 6104 : 6104 : 6201 : 6201 : 6201 : 6201 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1613.0 м,  Y=   244.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7256244 доли ПДКмр|
                                     |       0.2176873 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                        и скорости ветра  0.60 м/с
Всего источников: 7. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|     4.5160|   0.652388 |  89.9  |  89.9 | 0.144461498  |
|  2 |000101 6107| П1|     0.2670|   0.030598 |   4.2  |  94.1 | 0.114597984  |
|  3 |000101 6101| П1|     0.5440|   0.021856 |   3.0  |  97.1 | 0.040175557  |
|                        В сумме =   0.704841    97.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.020783     2.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7507462 доли ПДКмр|
                                     |       0.2252239 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|     4.5160|   0.671612 |  89.5  |  89.5 | 0.148718238  |
|  2 |000101 6107| П1|     0.2670|   0.031140 |   4.1  |  93.6 | 0.116628624  |
|  3 |000101 6101| П1|     0.5440|   0.025801 |   3.4  |  97.0 | 0.047427606  |
|                        В сумме =   0.728552    97.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.022194     3.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4333159 доли ПДКмр|
                                     |       0.1299948 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                        и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|     4.5160|   0.390617 |  90.1  |  90.1 | 0.086496346  |
|  2 |000101 6107| П1|     0.2670|   0.028020 |   6.5  |  96.6 | 0.104943037  |
|                        В сумме =   0.418637    96.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.014679     3.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
```

```
                    цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                    вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    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~~
000101 6106 П1    1.5                      0.0     1404      583       10        10   0 3.0 1.000 0  2.110000
000101 6301 П1    3.0                      0.0     3094      348       30        30   0 3.0 1.000 0  2.111000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                    цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                    вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6106|    2.110000| П1 |   2.098793 |   0.50   |    57.0  |
|   2 |000101 6301|    2.111000| П1 |   2.099787 |   0.50   |    57.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    4.221000 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      4.198580 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                    цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                    вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                    цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                    вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
```

```
 y=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027:
Cc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.039: 0.043: 0.045: 0.046: 0.044: 0.040: 0.038: 0.039: 0.038: 0.036: 0.033:
Cc : 0.017: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.049: 0.055: 0.059: 0.060: 0.056: 0.051: 0.049: 0.050: 0.049: 0.046: 0.041:
Cc : 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021:
Фоп:  140 :  149 :  160 :  172 :  185 :  198 :  209 :  167 :  178 :  190 :  200 :  210 :
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 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.049: 0.055: 0.059: 0.060: 0.056: 0.051: 0.049: 0.050: 0.049: 0.046: 0.041:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.062: 0.071: 0.079: 0.079: 0.073: 0.064: 0.063: 0.066: 0.065: 0.059: 0.051:
Cc : 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.040: 0.037: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.026:
Фоп:  133 :  142 :  154 :  170 :  186 :  202 :  215 :  164 :  178 :  192 :  205 :  215 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.23 :10.05 : 9.93 :10.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.062: 0.071: 0.079: 0.079: 0.073: 0.064: 0.063: 0.066: 0.065: 0.059: 0.051:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.076: 0.097: 0.116: 0.119: 0.102: 0.081: 0.085: 0.091: 0.087: 0.076: 0.063:
Cc : 0.031: 0.038: 0.048: 0.058: 0.059: 0.051: 0.040: 0.042: 0.046: 0.044: 0.038: 0.032:
Фоп:  123 :  132 :  146 :  165 :  189 :  210 :  225 :  159 :  177 :  196 :  212 :  223 :
Uоп:12.00 :10.46 : 7.96 : 6.34 : 6.14 : 7.46 : 9.81 : 9.23 : 8.48 : 8.91 :10.45 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.076: 0.097: 0.116: 0.119: 0.102: 0.081: 0.085: 0.091: 0.087: 0.076: 0.063:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6301 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.240 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=196)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.096: 0.138: 0.221: 0.240: 0.154: 0.101: 0.125: 0.148: 0.134: 0.102: 0.077:
Cc : 0.041: 0.048: 0.069: 0.110: 0.120: 0.077: 0.051: 0.062: 0.074: 0.067: 0.051: 0.039:
Фоп:  110 :  117 :  130 :  156 :  196 :  225 :  240 :  150 :  176 :  203 :  223 :  235 :
Uоп:12.00 : 8.52 : 4.95 : 2.05 : 1.58 : 4.29 : 7.47 : 5.74 : 4.47 : 5.24 : 7.38 :10.31 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.093: 0.138: 0.221: 0.240: 0.154: 0.101: 0.125: 0.148: 0.134: 0.102: 0.077:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.013: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6301 : 6301 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.968 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=226)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.130: 0.203: 0.682: 0.968: 0.238: 0.121: 0.216: 0.411: 0.272: 0.139: 0.091:
Cc : 0.048: 0.065: 0.101: 0.341: 0.484: 0.119: 0.060: 0.108: 0.206: 0.136: 0.070: 0.045:
Фоп:   96 :   98 :  103 :  121 :  226 :  255 :  115 :  131 :  172 :  220 :  241 :  251 :
Uоп:12.00 : 8.66 : 3.14 : 0.80 : 0.71 : 1.60 : 5.98 : 2.08 : 0.98 : 1.29 : 4.86 : 8.55 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.105: 0.192: 0.677: 0.968: 0.238: 0.121: 0.216: 0.411: 0.272: 0.139: 0.091:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.023: 0.025: 0.011: 0.005:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6301 : 6301 : 6301 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  1.813 долей ПДК (x=  3039.5; напр.ветра= 93)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.106: 0.181: 0.518: 0.666: 0.219: 0.136: 0.342: 1.813: 0.546: 0.174: 0.114:
Cc : 0.040: 0.053: 0.091: 0.259: 0.333: 0.109: 0.068: 0.171: 0.906: 0.273: 0.087: 0.057:
Фоп:   81 :   77 :   69 :   45 :  328 :  294 :   90 :   90 :   93 :  270 :  270 :  271 :
Uоп:11.77 : 7.62 : 3.25 : 0.90 : 0.82 : 2.10 : 5.08 : 1.08 : 0.50 : 0.88 : 3.97 : 9.38 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.072: 0.104: 0.181: 0.518: 0.666: 0.219: 0.136: 0.342: 1.813: 0.534: 0.165: 0.094:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.007: 0.002:      :      :      :      :      :      :      : 0.012: 0.009: 0.020:
Ки : 6301 : 6301 :      :      :      :      :      :      :      : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.421 долей ПДК (x=  3039.5; напр.ветра=  8)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.089: 0.127: 0.181: 0.191: 0.138: 0.121: 0.218: 0.421: 0.276: 0.141: 0.104:
Cc : 0.034: 0.045: 0.063: 0.090: 0.095: 0.069: 0.061: 0.109: 0.211: 0.138: 0.070: 0.052:
Фоп:   66 :   58 :   45 :   21 :  347 :  320 :   65 :   49 :    8 :  319 :  298 :  288 :
Uоп:12.00 : 8.68 : 5.68 : 3.30 : 2.96 : 5.03 : 5.95 : 2.02 : 0.97 : 1.24 : 4.73 : 9.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.089: 0.127: 0.181: 0.191: 0.138: 0.121: 0.218: 0.421: 0.276: 0.140: 0.089:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.015:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6106 : 6106 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.149 долей ПДК (x=  3039.5; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.072: 0.089: 0.104: 0.106: 0.093: 0.094: 0.126: 0.149: 0.135: 0.103: 0.078:
Cc : 0.029: 0.036: 0.044: 0.052: 0.053: 0.047: 0.047: 0.063: 0.075: 0.067: 0.051: 0.039:
Фоп:   54 :   45 :   32 :   13 :  352 :  332 :   47 :   30 :    4 :  337 :  317 :  305 :
Uоп:12.00 :11.09 : 8.69 : 7.24 : 7.08 : 8.28 : 8.16 : 5.69 : 4.41 : 5.18 : 7.35 :10.31 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.072: 0.089: 0.104: 0.106: 0.093: 0.094: 0.126: 0.149: 0.135: 0.103: 0.078:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6106 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=  3039.5; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.058: 0.067: 0.073: 0.074: 0.069: 0.073: 0.085: 0.092: 0.088: 0.076: 0.064:
Cc : 0.024: 0.029: 0.034: 0.036: 0.037: 0.034: 0.036: 0.043: 0.046: 0.044: 0.038: 0.032:
Фоп:   45 :   36 :   24 :   10 :  354 :  339 :   36 :   21 :    3 :  344 :  328 :  316 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.99 :10.82 :11.78 :11.02 : 9.17 : 8.44 : 8.83 :10.41 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.058: 0.067: 0.073: 0.074: 0.069: 0.073: 0.085: 0.092: 0.088: 0.076: 0.064:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3039.5 м,   Y=   351.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.8127632 доли ПДКмр|
                                     |       0.9063816 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    93 град.
                       и скорости ветра  0.50 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6301| П1|     2.1110|   1.812763 | 100.0  | 100.0 | 0.858722508  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                       вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
      |  Длина и ширина     : L=   4103 м;  B=   3730 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    373 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.029 0.032 0.034 0.035 0.035 0.034 0.032 0.030 0.031 0.030 0.029 0.027 |- 1
   |                                                                          |
 2-| 0.035 0.039 0.043 0.045 0.046 0.044 0.040 0.038 0.039 0.038 0.036 0.033 |- 2
   |                                                                          |
 3-| 0.042 0.049 0.055 0.059 0.060 0.056 0.051 0.049 0.050 0.049 0.046 0.041 |- 3
   |                                                                          |
 4-| 0.051 0.062 0.071 0.079 0.079 0.073 0.064 0.063 0.066 0.065 0.059 0.051 |- 4
   |                                                                          |
 5-| 0.062 0.076 0.097 0.116 0.119 0.102 0.081 0.085 0.091 0.087 0.076 0.063 |- 5
   |                                                                          |
 6-C 0.081 0.096 0.138 0.221 0.240 0.154 0.101 0.125 0.148 0.134 0.102 0.077 C- 6
   |                                                                          |
 7-| 0.097 0.130 0.203 0.682 0.968 0.238 0.121 0.216 0.411 0.272 0.139 0.091 |- 7
   |                         ^                                                |
 8-| 0.079 0.106 0.181 0.518 0.666 0.219 0.136 0.342 1.813 0.546 0.174 0.114 |- 8
   |                                                 ^                        |
 9-| 0.067 0.089 0.127 0.181 0.191 0.138 0.121 0.218 0.421 0.276 0.141 0.104 |- 9
   |                                                                          |
10-| 0.058 0.072 0.089 0.104 0.106 0.093 0.094 0.126 0.149 0.135 0.103 0.078 |-10
   |                                                                          |
11-| 0.049 0.058 0.067 0.073 0.074 0.069 0.073 0.085 0.092 0.088 0.076 0.064 |-11
   |                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  1.8127632 долей ПДКмр
                                          =  0.9063816 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  3039.5 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 8)       Yм =   351.0 м
 При опасном направлении ветра  :      93 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                       вращающихся печей, боксит) (495*)
               ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     Всего просчитано точек:  56
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | 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   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   2962:  2768:  2737:  2450:  1246:   942:  2443:  2962:  2768:  1315:  1400:  1005:  2436:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    321:   326:   327:   335:   654:   679:   688:   694:   699:   749:   864:  1035:  1040:  1067:  1072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.034: 0.035: 0.041: 0.104: 0.137: 0.046: 0.033: 0.038: 0.107: 0.107: 0.222: 0.050: 0.035: 0.040:
Сс : 0.015: 0.017: 0.017: 0.021: 0.052: 0.068: 0.023: 0.017: 0.019: 0.053: 0.054: 0.111: 0.025: 0.018: 0.020:
Фоп:  156 :  154 :  153 :  150 :  131 :  116 :  159 :  163 :  162 :  138 :  147 :  139 :  169 :  172 :  171 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.21 : 5.32 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.01 : 7.01 : 2.01 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.034: 0.035: 0.041: 0.104: 0.135: 0.046: 0.033: 0.038: 0.107: 0.107: 0.222: 0.050: 0.035: 0.040:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6301 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1553:  1315:  1536:  1067:  2429:  2962:  2768:  1315:  -661:  -371:  -296:   -81:    77:   208:  1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1074:  1122:  1365:  1392:  1393:  1440:  1445:  1495:  1509:  1521:  1524:  1532:  1538:  1544:  1655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.141: 0.111: 0.280: 0.051: 0.036: 0.040: 0.152: 0.081: 0.110: 0.121: 0.170: 0.247: 0.380: 0.109:
Сс : 0.051: 0.070: 0.055: 0.140: 0.026: 0.018: 0.020: 0.076: 0.041: 0.055: 0.060: 0.085: 0.124: 0.190: 0.054:
Фоп:  161 :  159 :  178 :  179 :  180 :  181 :  181 :  187 :  355 :  353 :  352 :  349 :  345 :  340 :  195 :
Uоп: 7.44 : 4.90 : 6.71 : 1.26 :12.00 :12.00 :12.00 : 4.39 : 9.78 : 6.79 : 6.02 : 3.65 : 1.48 : 1.03 : 6.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.141: 0.111: 0.280: 0.051: 0.036: 0.040: 0.152: 0.081: 0.110: 0.121: 0.170: 0.247: 0.380: 0.109:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
```

```
 y=    234:    77:   -67:  -296:  -368:  -669:  2422:  1129:  2962:  2768:  1315:  1502:  2415:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1694:  1699:  1703:  1709:  1711:  1720:  1746:  1748:  1813:  1818:  1846:  1945:  2099:  2186:  2191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.208: 0.158: 0.114: 0.105: 0.078: 0.050: 0.181: 0.035: 0.039: 0.126: 0.097: 0.047: 0.033: 0.037:
Cc : 0.156: 0.104: 0.079: 0.057: 0.052: 0.039: 0.025: 0.091: 0.017: 0.020: 0.063: 0.048: 0.024: 0.016: 0.018:
Фоп:  320 :  330 :  335 :  341 :  342 :  346 :  191 :  212 :  190 :  191 :  211 :  210 :  201 :  198 :  200 :
Uоп: 1.15 : 2.43 : 4.14 : 6.51 : 7.19 :10.15 :12.00 : 3.28 :12.00 :12.00 : 5.69 : 7.90 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.311: 0.208: 0.158: 0.114: 0.105: 0.078: 0.050: 0.181: 0.035: 0.039: 0.126: 0.097: 0.047: 0.033: 0.037:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2409:  2962:  2768:  2402:  2962:  2768:  2395:  2726:  2768:  2962:  2962:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2452:  2559:  2564:  2805:  2932:  2937:  3157:  3269:  3284:  3305:  3349:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.030: 0.034: 0.044: 0.031: 0.035: 0.044: 0.036: 0.034: 0.031: 0.030:
Cc : 0.021: 0.015: 0.017: 0.022: 0.015: 0.017: 0.022: 0.018: 0.017: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1544.0 м,  Y=   208.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3798119 доли ПДКмр|
                                     |       0.1899060 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   340 град.
                      и скорости ветра  1.03 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6106| П1|     2.1100|   0.379812 | 100.0  | 100.0 | 0.180005670  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                       вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО
"Транскомир")
     Всего просчитано точек:  36
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

 y=    972:   822:   672:   372:   244:   147:    97:   106:   394:   719:   879:  1015:  1023:   972:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1609:  1755:  1799:  1744:  1613:  1368:  1139:   808:   598:   627:   883:  1203:  1434:  1609:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.328: 0.346: 0.373: 0.380: 0.383: 0.330: 0.226: 0.145: 0.132: 0.159: 0.202: 0.288: 0.326: 0.328: 0.434:
Cc : 0.164: 0.173: 0.187: 0.190: 0.191: 0.165: 0.113: 0.073: 0.066: 0.079: 0.101: 0.144: 0.163: 0.164: 0.217:
Фоп:  208 :  236 :  257 :  302 :  328 :    5 :   29 :   51 :   77 :  100 :  119 :  155 :  184 :  208 :  287 :
Uоп: 1.12 : 1.07 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.10 : 1.86 : 4.65 : 5.47 : 7.52 : 2.31 : 1.22 : 1.12 : 1.12 : 0.96 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.328: 0.346: 0.373: 0.380: 0.383: 0.330: 0.226: 0.145: 0.131: 0.133: 0.200: 0.288: 0.326: 0.328: 0.423:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.026: 0.002:      :      :      : 0.011:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6301 : 6301 : 6301 :      :      :      : 6106 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.448: 0.527: 0.558: 0.662: 0.623: 0.246: 0.157: 0.134: 0.129: 0.127: 0.127: 0.136: 0.199: 0.393: 0.507:
Cc : 0.224: 0.263: 0.279: 0.331: 0.311: 0.123: 0.079: 0.067: 0.064: 0.064: 0.064: 0.068: 0.100: 0.197: 0.254:
Фоп:  309 :  323 :  335 :  359 :   46 :   78 :   90 :   96 :   99 :  104 :  109 :  115 :  127 :  155 :  186 :
Uоп: 0.93 : 0.88 : 0.86 : 0.81 : 0.83 : 1.45 : 4.12 : 5.21 : 5.49 : 5.60 : 5.60 : 5.09 : 2.61 : 1.00 : 0.90 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.446: 0.527: 0.558: 0.662: 0.623: 0.246: 0.157: 0.134: 0.129: 0.127: 0.127: 0.136: 0.199: 0.393: 0.507:
Ки : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
```

```
Ви : 0.002:      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ки : 6106 :      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.507: 0.442: 0.416: 0.426: 0.430: 0.434:
Cc : 0.253: 0.221: 0.208: 0.213: 0.215: 0.217:
Фоп:  219 :  240 :  261 :  286 :  287 :  287 :
Uоп: 0.90 : 0.94 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.96 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.507: 0.442: 0.408: 0.415: 0.419: 0.423:
Ки : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви :      : 0.001: 0.007: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки :      : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  3100.0 м,   Y=    75.0 м
                                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6621132 доли ПДКмр|
                                     |       0.3310566 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                       и скорости ветра  0.81 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6301| П1|     2.1110|   0.662113 | 100.0  | 100.0 | 0.313649058  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                       вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

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

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1640.0 м,   Y=   277.0 м
                                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4013007 доли ПДКмр|
                                     |       0.2006503 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   322 град.
                       и скорости ветра  1.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6106| П1|     2.1100|   0.401301 | 100.0  | 100.0 | 0.190189898  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1377.0 м,   Y=  1017.0 м
                                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3332722 доли ПДКмр|
                                     |       0.1666361 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                       и скорости ветра  1.10 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6106| П1|     2.1100|   0.333272 | 100.0  | 100.0 | 0.157948896  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
```

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
000101 6108	П1	1.5			0.0		1393	538	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0854000
000101 6109	П1	1.5			0.0		1345	578	5	5	0	1.0	1.000	0	0.4100000
000101 6110	П1	1.5			0.0		1371	484	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0854000
000101 6111	П1	1.5			0.0		1344	523	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0704000
000101 6202	П1	1.5			0.0		2458	494	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0427000
--------- Примесь 0330--------															
000101 6108	П1	1.5			0.0		1393	538	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0106900
000101 6109	П1	1.5			0.0		1345	578	5	5	0	1.0	1.000	0	0.1128000
000101 6110	П1	1.5			0.0		1371	484	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0106900
000101 6111	П1	1.5			0.0		1344	523	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0117800
000101 6202	П1	1.5			0.0		2458	494	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0053400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6108	0.448380	П1	0.145447	0.50	85.5
2	000101 6109	2.275600	П1	0.738168	0.50	85.5
3	000101 6110	0.448380	П1	0.145447	0.50	85.5
4	000101 6111	0.375560	П1	0.121826	0.50	85.5
5	000101 6202	0.224180	П1	0.072720	0.50	85.5

Суммарный Mq = 3.772100 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 1.223609 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
с параметрами: координаты центра X= 2107, Y= 1097
размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

```
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.036: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.044: 0.048: 0.050: 0.050: 0.047: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.068 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.054: 0.062: 0.068: 0.067: 0.061: 0.053: 0.045: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024:
Фоп:  135 :  144 :  157 :  172 :  189 :  204 :  216 :  226 :  233 :  238 :  242 :  245 :
Uоп: 9.47 : 7.80 : 6.41 : 5.79 : 5.81 : 6.62 : 7.86 : 9.47 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.035: 0.041: 0.045: 0.045: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.067: 0.087: 0.104: 0.103: 0.084: 0.066: 0.052: 0.042: 0.036: 0.030: 0.026:
Фоп:  125 :  135 :  149 :  169 :  192 :  212 :  226 :  235 :  242 :  246 :  249 :  252 :
Uоп: 7.83 : 5.80 : 4.00 : 2.86 : 2.78 : 3.83 : 5.90 : 7.90 :10.03 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.044: 0.058: 0.070: 0.069: 0.056: 0.043: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.226 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=162)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.085: 0.138: 0.226: 0.220: 0.133: 0.082: 0.059: 0.046: 0.038: 0.032: 0.028:
Фоп:  112 :  120 :  134 :  162 :  200 :  226 :  240 :  248 :  252 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 6.59 : 3.86 : 1.30 : 0.98 : 0.96 : 1.30 : 3.79 : 6.64 : 9.04 :11.41 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.040: 0.057: 0.093: 0.155: 0.149: 0.088: 0.054: 0.039: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.016: 0.026: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.015: 0.024: 0.023: 0.015: 0.009: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.640 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=132)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.102: 0.219: 0.640: 0.576: 0.207: 0.098: 0.064: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030:
Фоп:   97 :  100 :  107 :  132 :  230 :  253 :  260 :  263 :  264 :  265 :  266 :  266 :
Uоп: 5.97 : 2.69 : 0.95 : 0.64 : 0.62 : 0.94 : 2.65 : 5.95 : 8.52 :10.68 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.067: 0.146: 0.455: 0.401: 0.133: 0.064: 0.042: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.025: 0.070: 0.070: 0.029: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
```

```
Ви : 0.007: 0.011: 0.023: 0.058: 0.057: 0.023: 0.011: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.553 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=316)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.099: 0.209: 0.540: 0.553: 0.203: 0.097: 0.065: 0.052: 0.043: 0.036: 0.030:
Фоп:   81 :   78 :   70 :   42 :  316 :  290 :  282 :  279 :  277 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 5.97 : 2.51 : 0.94 : 0.63 : 0.66 : 0.98 : 2.80 : 6.00 : 7.88 :10.07 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.064: 0.135: 0.346: 0.334: 0.127: 0.062: 0.042: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.025: 0.070: 0.081: 0.029: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.007: 0.011: 0.024: 0.064: 0.078: 0.026: 0.012: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.204 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.082: 0.129: 0.203: 0.204: 0.128: 0.082: 0.059: 0.046: 0.038: 0.033: 0.029:
Фоп:   66 :   58 :   44 :   17 :  341 :  315 :  302 :  294 :  289 :  286 :  284 :  282 :
Uоп: 6.66 : 3.82 : 1.30 : 1.00 : 1.02 : 1.47 : 4.09 : 6.73 : 9.10 :11.40 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.053: 0.082: 0.125: 0.123: 0.079: 0.052: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.017: 0.029: 0.031: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.016: 0.025: 0.027: 0.017: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.065: 0.082: 0.098: 0.098: 0.083: 0.065: 0.052: 0.042: 0.036: 0.030: 0.026:
Фоп:   54 :   44 :   30 :   11 :  349 :  329 :  315 :  306 :  299 :  295 :  291 :  289 :
Uоп: 7.97 : 5.98 : 4.03 : 3.05 : 3.15 : 4.28 : 6.05 : 8.03 :10.13 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.042: 0.052: 0.061: 0.061: 0.052: 0.041: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.052: 0.060: 0.065: 0.065: 0.060: 0.052: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024:
Фоп:   44 :   35 :   23 :    8 :  352 :  337 :  325 :  315 :  308 :  303 :  299 :  295 :
Uоп: 9.58 : 8.00 : 6.73 : 6.04 : 6.06 : 6.76 : 8.05 : 9.68 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.033: 0.038: 0.041: 0.041: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1174.5 м,  Y=   724.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.6401453 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   132 град.
                      и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     2.2756|   0.454940 |  71.1  |  71.1 | 0.199920967  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.4484|   0.070355 |  11.0  |  82.1 | 0.156909958  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.3756|   0.058059 |   9.1  |  91.1 | 0.154593170  |
|  4 |000101 6110| П1|     0.4484|   0.056452 |   8.8  |  99.9 | 0.125902012  |
|                    В сумме =   0.639806    99.9                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000339     0.1                         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
```

```
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
       |  Длина и ширина     : L=    4103 м;  B=    3730 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     373 м                  |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.028 0.031 0.032 0.033 0.033 0.032 0.031 0.028 0.026 0.023 0.021 0.018 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.033 0.036 0.039 0.040 0.040 0.039 0.036 0.033 0.030 0.026 0.023 0.020 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.039 0.044 0.048 0.050 0.050 0.047 0.043 0.038 0.034 0.030 0.026 0.022 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.045 0.054 0.062 0.068 0.067 0.061 0.053 0.045 0.038 0.033 0.028 0.024 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.053 0.067 0.087 0.104 0.103 0.084 0.066 0.052 0.042 0.036 0.030 0.026 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.061 0.085 0.138 0.226 0.220 0.133 0.082 0.059 0.046 0.038 0.032 0.028 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.067 0.102 0.219 0.640 0.576 0.207 0.098 0.064 0.049 0.041 0.035 0.030 |- 7
   |                       ^     ^                                         |
 8-| 0.066 0.099 0.209 0.540 0.553 0.203 0.097 0.065 0.052 0.043 0.036 0.030 |- 8
   |                       ^     ^           ^                             |
 9-| 0.060 0.082 0.129 0.203 0.204 0.128 0.082 0.059 0.046 0.038 0.033 0.029 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.052 0.065 0.082 0.098 0.098 0.083 0.065 0.052 0.042 0.036 0.030 0.026 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.044 0.052 0.060 0.065 0.065 0.060 0.052 0.044 0.038 0.033 0.028 0.024 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.6401453
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1174.5 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 7)       Yм =   724.0 м
 При опасном направлении ветра  :     132 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     Всего просчитано точек:  56
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
      |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
      | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2962:	2768:	2737:	2450:	1246:	942:	2443:	2962:	2768:	1315:	1400:	1005:	2436:	2962:	2768:
x=	321:	326:	327:	335:	654:	679:	688:	694:	699:	749:	864:	1035:	1040:	1067:	1072:
Qc :	0.030:	0.033:	0.033:	0.038:	0.096:	0.137:	0.041:	0.032:	0.035:	0.098:	0.098:	0.237:	0.043:	0.033:	0.036:
Фоп:	157 :	155 :	155 :	152 :	135 :	120 :	161 :	165 :	164 :	141 :	150 :	144 :	171 :	173 :	173 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.65 :	3.23 :	1.30 :	10.59 :	12.00 :	12.00 :	3.17 :	3.26 :	0.94 :	9.95 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.020:	0.021:	0.022:	0.025:	0.064:	0.091:	0.027:	0.021:	0.023:	0.066:	0.065:	0.163:	0.028:	0.022:	0.024:
Ки :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.011:	0.016:	0.005:	0.004:	0.004:	0.012:	0.012:	0.027:	0.005:	0.004:	0.004:
Ки :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6110 :	6108 :	6110 :	6108 :	6108 :	6108 :	6110 :	6108 :	6108 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.011:	0.015:	0.005:	0.004:	0.004:	0.011:	0.011:	0.024:	0.005:	0.004:	0.004:
Ки :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6108 :	6110 :	6108 :	6110 :	6110 :	6108 :	6110 :	6110 :	6110 :

y=	1553:	1315:	1536:	1067:	2429:	2962:	2768:	1315:	-661:	-371:	-296:	-81:	77:	208:	1519:
x=	1074:	1122:	1365:	1392:	1393:	1440:	1445:	1495:	1509:	1521:	1524:	1532:	1538:	1544:	1655:
Qc :	0.090:	0.133:	0.097:	0.264:	0.044:	0.033:	0.037:	0.138:	0.073:	0.103:	0.116:	0.179:	0.266:	0.380:	0.092:
Фоп:	164 :	163 :	181 :	184 :	181 :	182 :	182 :	191 :	353 :	350 :	349 :	344 :	339 :	331 :	197 :
Uоп:	3.75 :	1.47 :	3.25 :	0.90 :	9.78 :	12.00 :	12.00 :	1.31 :	5.27 :	2.92 :	2.16 :	1.09 :	0.91 :	0.78 :	3.38 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.060:	0.090:	0.065:	0.180:	0.029:	0.022:	0.024:	0.093:	0.046:	0.064:	0.071:	0.108:	0.159:	0.226:	0.061:
Ки :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :
Ви :	0.011:	0.016:	0.011:	0.031:	0.005:	0.004:	0.005:	0.016:	0.010:	0.015:	0.017:	0.027:	0.042:	0.060:	0.011:
Ки :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6108 :
Ви :	0.010:	0.015:	0.011:	0.027:	0.005:	0.004:	0.004:	0.015:	0.009:	0.013:	0.015:	0.023:	0.035:	0.052:	0.011:
Ки :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6110 :

y=	234:	77:	-67:	-296:	-368:	-669:	2422:	1129:	2962:	2768:	1315:	1502:	2415:	2962:	2768:
x=	1694:	1699:	1703:	1709:	1711:	1720:	1746:	1748:	1813:	1818:	1846:	1945:	2099:	2186:	2191:
Qc :	0.299:	0.214:	0.158:	0.106:	0.096:	0.069:	0.043:	0.162:	0.033:	0.036:	0.107:	0.080:	0.041:	0.031:	0.034:
Фоп:	313 :	324 :	331 :	337 :	339 :	343 :	192 :	215 :	191 :	192 :	213 :	212 :	202 :	199 :	201 :
Uоп:	0.85 :	0.99 :	1.20 :	2.74 :	3.37 :	5.63 :	9.96 :	1.11 :	12.00 :	12.00 :	2.30 :	4.16 :	10.60 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.181:	0.129:	0.096:	0.066:	0.060:	0.044:	0.028:	0.109:	0.021:	0.023:	0.071:	0.053:	0.027:	0.020:	0.022:
Ки :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :
Ви :	0.043:	0.032:	0.023:	0.015:	0.013:	0.009:	0.005:	0.020:	0.004:	0.004:	0.013:	0.010:	0.005:	0.004:	0.004:
Ки :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :
Ви :	0.043:	0.029:	0.021:	0.014:	0.012:	0.009:	0.005:	0.017:	0.004:	0.004:	0.012:	0.009:	0.005:	0.004:	0.004:
Ки :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :

y=	2409:	2962:	2768:	2402:	2962:	2768:	2395:	2726:	2768:	2962:	2962:
x=	2452:	2559:	2564:	2805:	2932:	2937:	3157:	3269:	3284:	3305:	3349:
Qc :	0.038:	0.029:	0.031:	0.034:	0.027:	0.029:	0.031:	0.026:	0.026:	0.024:	0.024:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1544.0 м, Y= 208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3800507 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 5. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6109	П1	2.2756	0.225561	59.4	59.4	0.099121481
2	000101 6110	П1	0.4484	0.060211	15.8	75.2	0.134286731
3	000101 6108	П1	0.4484	0.051718	13.6	88.8	0.115343384
4	000101 6111	П1	0.3756	0.042561	11.2	100.0	0.113325849

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
Всего просчитано точек: 36
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	972:	822:	672:	372:	244:	147:	97:	106:	394:	719:	879:	1015:	1023:	972:	241:
x=	1609:	1755:	1799:	1744:	1613:	1368:	1139:	808:	598:	627:	883:	1203:	1434:	1609:	3451:
Qc :	0.278:	0.280:	0.297:	0.330:	0.366:	0.364:	0.264:	0.157:	0.137:	0.146:	0.223:	0.289:	0.295:	0.278:	0.041:
Фоп:	212 :	237 :	255 :	295 :	320 :	358 :	25 :	51 :	78 :	102 :	124 :	162 :	190 :	212 :	279 :

```
Uоп: 0.86 : 0.84 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.87 : 1.09 : 1.22 : 1.21 : 0.95 : 0.88 : 0.86 : 0.86 :10.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.189: 0.187: 0.192: 0.203: 0.219: 0.217: 0.164: 0.099: 0.089: 0.097: 0.152: 0.200: 0.202: 0.189: 0.025:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.034: 0.037: 0.042: 0.049: 0.055: 0.058: 0.037: 0.020: 0.016: 0.017: 0.025: 0.032: 0.034: 0.034: 0.005:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.032: 0.042: 0.052: 0.046: 0.032: 0.019: 0.016: 0.016: 0.023: 0.030: 0.030: 0.028: 0.005:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.041: 0.043: 0.046: 0.053: 0.068: 0.087: 0.100: 0.104: 0.104: 0.100: 0.088: 0.068: 0.053: 0.047:
Фоп:  282 :  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  282 :  277 :  274 :  270 :  266 :  262 :  263 :  265 :  266 :
Uоп:10.79 :10.42 :10.08 : 9.30 : 7.82 : 5.59 : 3.52 : 2.56 : 2.27 : 2.24 : 2.51 : 3.29 : 5.58 : 7.79 : 8.95 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.034: 0.044: 0.056: 0.064: 0.066: 0.066: 0.065: 0.057: 0.044: 0.034: 0.030:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1613.0 м,  Y=   244.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3661910 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                      и скорости ветра  0.79 м/с
Всего источников: 5. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     2.2756|   0.219254 |  59.9  |  59.9 | 0.096350141  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.4484|   0.054801 |  15.0  |  74.8 | 0.122220062  |
|  3 |000101 6108| П1|     0.4484|   0.051985 |  14.2  |  89.0 | 0.115939125  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.3756|   0.040151 |  11.0  | 100.0 | 0.106909163  |
|                    Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                        0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                             (516)

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

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3712488 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   314 град.
                      и скорости ветра  0.78 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     2.2756|   0.223619 |  60.2  |  60.2 | 0.098267995  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.4484|   0.053854 |  14.5  |  74.7 | 0.120107874  |
|  3 |000101 6110| П1|     0.4484|   0.053475 |  14.4  |  89.1 | 0.119263381  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.3756|   0.040301 |  10.9  | 100.0 | 0.107308835  |
|                       В сумме =   0.371249   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3068862 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   183 град.
```

```
                        и скорости ветра  0.85 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
_____________________________________________________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     2.2756|   0.211353 |  68.9  |  68.9 | 0.092878126  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.4484|   0.034924 |  11.4  |  80.3 | 0.077889472  |
|  3 |000101 6110| П1|     0.4484|   0.031120 |  10.1  |  90.4 | 0.069405206  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.3756|   0.029489 |   9.6  | 100.0 | 0.078519471  |
|                       В сумме =   0.306886   100.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                                (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,
                                сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 2908--------
000101 6101 П1    5.0                      0.0     1180      728       21       21   0 3.0 1.000 0 0.5440000
000101 6102 П1    5.0                      0.0     1227      439       15       15   0 3.0 1.000 0 0.0648000
000101 6103 П1    5.0                      0.0     1056      504       48       48   0 3.0 1.000 0 0.1512000
000101 6104 П1    1.5                      0.0     1470      503        9        9   0 3.0 1.000 0  4.516000
000101 6105 П1    1.5                      0.0     1514      526       10       10   0 3.0 1.000 0 0.1637000
000101 6107 П1    1.5                      0.0     1429      593       10       10   0 3.0 1.000 0 0.2670000
000101 6201 П1    5.0                      0.0     2573      450        5        5   0 3.0 1.000 0  1.268000
          --------- Примесь 2909--------
000101 6106 П1    1.5                      0.0     1404      583       10       10   0 3.0 1.000 0  2.110000
000101 6301 П1    1.5                      0.0     3094      348       30       30   0 3.0 1.000 0  2.111000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                                (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,
                                сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      Mq     |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    1.088000| П1 |   0.041687 |   0.50   |   171.0  |
|   2 |000101 6102|    0.129600| П1 |   0.004966 |   0.50   |   171.0  |
|   3 |000101 6103|    0.302400| П1 |   0.011587 |   0.50   |   171.0  |
|   4 |000101 6104|    9.032000| П1 |   0.346065 |   0.50   |   171.0  |
|   5 |000101 6105|    0.327400| П1 |   0.012544 |   0.50   |   171.0  |
|   6 |000101 6107|    0.534000| П1 |   0.020460 |   0.50   |   171.0  |
|   7 |000101 6201|    2.536000| П1 |   0.097168 |   0.50   |   171.0  |
|   8 |000101 6106|    4.220000| П1 |   0.247425 |   0.50   |   142.5  |
|   9 |000101 6301|    4.222000| П1 |   0.247542 |   0.50   |   142.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   22.391400  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|    Сумма См по всем источникам =      1.029444 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
```

```
     Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                                (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,
                                сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                                (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,
                                сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
     |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.043: 0.046: 0.047: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.053: 0.058: 0.062: 0.063: 0.059: 0.052: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028:
Фоп:  141 :  149 :  160 :  172 :  184 :  196 :  207 :  216 :  224 :  230 :  235 :  238 :
Uоп: 4.28 : 3.40 : 2.40 : 1.55 : 1.52 : 1.88 : 2.79 : 3.71 : 4.65 : 6.34 : 7.41 : 8.52 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.016:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.094 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.069: 0.083: 0.093: 0.094: 0.084: 0.070: 0.056: 0.047: 0.039: 0.034: 0.030:
Фоп:  133 :  142 :  154 :  169 :  185 :  201 :  214 :  223 :  231 :  237 :  241 :  244 :
Uоп: 2.76 : 1.31 : 1.12 : 1.04 : 1.03 : 1.09 : 1.26 : 2.28 : 3.68 : 5.49 : 6.67 : 7.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.036: 0.044: 0.050: 0.052: 0.047: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.030: 0.027: 0.022: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
```

```
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.153 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=187)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.095: 0.125: 0.150: 0.153: 0.130: 0.098: 0.072: 0.054: 0.044: 0.037: 0.032:
Фоп:  123 :  132 :  146 :  165 :  187 :  208 :  223 :  233 :  240 :  245 :  248 :  251 :
Uоп: 1.98 : 1.07 : 0.92 : 0.84 : 0.83 : 0.88 : 1.01 : 1.28 : 2.75 : 4.25 : 6.06 : 7.30 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.048: 0.065: 0.081: 0.085: 0.073: 0.056: 0.042: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.021: 0.029: 0.040: 0.051: 0.052: 0.042: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.279 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=191)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.128: 0.198: 0.266: 0.279: 0.208: 0.136: 0.089: 0.069: 0.063: 0.052: 0.042:
Фоп:  111 :  118 :  131 :  155 :  191 :  221 :  237 :  246 :  176 :  205 :  230 :  242 :
Uоп: 1.34 : 0.97 : 0.80 : 0.70 : 0.68 : 0.74 : 0.88 : 1.10 : 0.82 : 0.76 : 0.68 : 0.89 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.062: 0.097: 0.143: 0.157: 0.120: 0.079: 0.052: 0.069: 0.060: 0.038: 0.025:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.025: 0.038: 0.064: 0.100: 0.102: 0.069: 0.042: 0.027:      : 0.003: 0.010: 0.009:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :      : 6201 : 6201 : 6201 :
Ви : 0.007: 0.013: 0.021: 0.010: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004:      :      : 0.003: 0.005:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 :      :      : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.470 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=124)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.096: 0.153: 0.264: 0.470: 0.443: 0.313: 0.172: 0.103: 0.151: 0.120: 0.083: 0.057:
Фоп:   97 :  100 :  105 :  124 :  209 :  248 :  258 :  261 :  172 :  222 :  247 :  256 :
Uоп: 1.24 : 0.91 : 0.71 : 0.58 : 0.50 : 0.65 : 0.83 : 1.03 : 0.64 : 0.65 : 0.73 : 0.94 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.075: 0.130: 0.246: 0.273: 0.187: 0.102: 0.061: 0.151: 0.116: 0.060: 0.034:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.027: 0.045: 0.088: 0.192: 0.145: 0.097: 0.051: 0.030:      : 0.004: 0.013: 0.010:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :      : 6201 : 6201 : 6201 :
Ви : 0.007: 0.011: 0.017: 0.016: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004:      :      : 0.007: 0.008:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 :      :      : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.571 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=331)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.147: 0.248: 0.411: 0.571: 0.332: 0.175: 0.135: 0.113: 0.227: 0.115: 0.075:
Фоп:   82 :   79 :   74 :   56 :  331 :  291 :  282 :   90 :  279 :  271 :  271 :  272 :
Uоп: 1.14 : 0.87 : 0.70 : 0.53 : 0.52 : 0.67 : 0.85 : 0.67 : 0.88 : 0.66 : 0.95 : 2.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.075: 0.135: 0.247: 0.343: 0.201: 0.106: 0.135: 0.053: 0.172: 0.076: 0.035:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6301 : 6201 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.027: 0.044: 0.080: 0.138: 0.189: 0.097: 0.050:      : 0.038: 0.027: 0.017: 0.017:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :      : 6104 : 6201 : 6201 : 6104 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.013: 0.017: 0.012: 0.007:      : 0.015: 0.018: 0.014: 0.011:
Ки : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 :      : 6106 : 6104 : 6104 : 6201 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.292 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=350)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.118: 0.175: 0.254: 0.292: 0.222: 0.141: 0.100: 0.153: 0.134: 0.093: 0.067:
Фоп:   68 :   61 :   49 :   26 :  350 :  319 :  303 :   49 :    8 :  315 :  295 :  286 :
Uоп: 1.10 : 0.89 : 0.77 : 0.69 : 0.69 : 0.78 : 0.94 : 0.75 : 0.64 : 0.63 : 0.87 : 2.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.065: 0.102: 0.157: 0.182: 0.136: 0.086: 0.100: 0.153: 0.114: 0.063: 0.031:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.023: 0.035: 0.055: 0.079: 0.086: 0.063: 0.040:      :      : 0.015: 0.015: 0.014:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :      :      : 6201 : 6201 : 6104 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006:      :      : 0.003: 0.009: 0.010:
Ки : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 :      :      : 6104 : 6104 : 6201 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.156 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=353)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.088: 0.117: 0.146: 0.156: 0.134: 0.101: 0.074: 0.071: 0.069: 0.059: 0.047:
```

```
Фоп:   56 :   47 :   34 :   16 :  353 :  333 :  317 :  307 :    3 :  333 :  311 :  300 :
Uоп: 1.22 : 0.99 : 0.89 : 0.85 : 0.86 : 0.94 : 1.10 : 1.55 : 0.78 : 0.73 : 0.77 : 1.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.050: 0.068: 0.089: 0.095: 0.082: 0.061: 0.044: 0.069: 0.059: 0.040: 0.027:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.019: 0.026: 0.035: 0.043: 0.045: 0.038: 0.028: 0.021: 0.002: 0.009: 0.011: 0.009:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6201 : 6201 : 6201 : 6201 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:      :      : 0.005: 0.006:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :      :      : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.094 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=355)
----------:__________________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.065: 0.079: 0.091: 0.094: 0.086: 0.072: 0.059: 0.049: 0.041: 0.038: 0.033:
Фоп:   47 :   38 :   26 :   11 :  355 :  340 :  327 :  317 :  309 :  303 :  322 :  310 :
Uоп: 2.00 : 1.22 : 1.10 : 1.05 : 1.08 : 1.19 : 1.54 : 2.95 : 4.17 : 5.48 : 0.89 : 1.22 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.037: 0.047: 0.054: 0.057: 0.052: 0.043: 0.034: 0.028: 0.023: 0.026: 0.019:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.027: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.008: 0.007:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6201 : 6201 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1547.5 м,  Y=   351.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5713759 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                       и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 9. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|     9.0320|  0.343192 |  60.1  |  60.1 | 0.037997298  |
|  2 |000101 6106| П1|     4.2200|  0.188524 |  33.0  |  93.1 | 0.044673964  |
|  3 |000101 6107| П1|     0.5340|  0.017337 |   3.0  |  96.1 | 0.032465614  |
|                        В сумме =   0.549052    96.1                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.022324     3.9                        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                                (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,
                                сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
      |  Длина и ширина     : L=   4103 м;  B=   3730 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    373 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.034 0.036 0.038 0.039 0.039 0.037 0.036 0.034 0.031 0.029 0.027 0.025 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.039 0.043 0.046 0.047 0.047 0.045 0.042 0.039 0.035 0.032 0.029 0.026 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.046 0.053 0.058 0.062 0.063 0.059 0.052 0.046 0.040 0.036 0.032 0.028 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.056 0.069 0.083 0.093 0.094 0.084 0.070 0.056 0.047 0.039 0.034 0.030 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.071 0.095 0.125 0.150 0.153 0.130 0.098 0.072 0.054 0.044 0.037 0.032 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.086 0.128 0.198 0.266 0.279 0.208 0.136 0.089 0.069 0.063 0.052 0.042 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.096 0.153 0.264 0.470 0.443 0.313 0.172 0.103 0.151 0.120 0.083 0.057 |- 7
   |                   ^     ^                                               |
 8-| 0.094 0.147 0.248 0.411 0.571 0.332 0.175 0.135 0.113 0.227 0.115 0.075 |- 8
   |                   ^     ^                 ^     ^                       |
 9-| 0.081 0.118 0.175 0.254 0.292 0.222 0.141 0.100 0.153 0.134 0.093 0.067 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.066 0.088 0.117 0.146 0.156 0.134 0.101 0.074 0.071 0.069 0.059 0.047 |-10
   |                                                                         |
```

```
11-| 0.052 0.065 0.079 0.091 0.094 0.086 0.072 0.059 0.049 0.041 0.038 0.033 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.5713759
Достигается в точке с координатами: Хм = 1547.5 м
(X-столбец 5, Y-строка 8) Ум = 351.0 м
При опасном направлении ветра : 331 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
Всего просчитано точек: 56
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	2962:	2768:	2737:	2450:	1246:	942:	2443:	2962:	2768:	1315:	1400:	1005:	2436:	2962:	2768:
x=	321:	326:	327:	335:	654:	679:	688:	694:	699:	749:	864:	1035:	1040:	1067:	1072:
Qc :	0.036:	0.039:	0.039:	0.045:	0.143:	0.197:	0.049:	0.037:	0.041:	0.145:	0.142:	0.284:	0.052:	0.038:	0.042:
Фоп:	155 :	154 :	153 :	150 :	132 :	117 :	159 :	163 :	162 :	139 :	147 :	140 :	168 :	172 :	171 :
Uоп:	6.56 :	5.92 :	5.79 :	4.49 :	0.89 :	0.81 :	3.76 :	6.09 :	5.38 :	0.88 :	0.88 :	0.69 :	3.22 :	5.78 :	4.56 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.019:	0.021:	0.021:	0.024:	0.071:	0.095:	0.027:	0.021:	0.022:	0.073:	0.073:	0.143:	0.029:	0.021:	0.024:
Ки :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :
Ви :	0.012:	0.013:	0.013:	0.015:	0.045:	0.062:	0.016:	0.012:	0.014:	0.046:	0.046:	0.100:	0.017:	0.013:	0.014:
Ки :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.015:	0.020:	0.003:	0.002:	0.002:	0.014:	0.013:	0.024:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :

y=	1553:	1315:	1536:	1067:	2429:	2962:	2768:	1315:	-661:	-371:	-296:	-81:	77:	208:	1519:
x=	1074:	1122:	1365:	1392:	1393:	1440:	1445:	1495:	1509:	1521:	1524:	1532:	1538:	1544:	1655:
Qc :	0.130:	0.185:	0.141:	0.303:	0.053:	0.039:	0.043:	0.196:	0.108:	0.162:	0.182:	0.263:	0.352:	0.449:	0.139:
Фоп:	161 :	159 :	177 :	175 :	179 :	180 :	180 :	185 :	357 :	355 :	354 :	352 :	349 :	344 :	193 :
Uоп:	0.90 :	0.78 :	0.86 :	0.67 :	2.89 :	5.71 :	4.41 :	0.76 :	1.00 :	0.84 :	0.81 :	0.71 :	0.64 :	0.59 :	0.86 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.069:	0.098:	0.077:	0.168:	0.030:	0.022:	0.024:	0.108:	0.066:	0.100:	0.112:	0.164:	0.220:	0.279:	0.077:
Ки :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :
Ви :	0.043:	0.064:	0.048:	0.116:	0.017:	0.013:	0.014:	0.070:	0.031:	0.047:	0.053:	0.078:	0.106:	0.139:	0.046:
Ки :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
Ви :	0.009:	0.011:	0.007:	0.012:	0.002:	0.001:	0.002:	0.008:	0.004:	0.006:	0.006:	0.008:	0.011:	0.014:	0.005:
Ки :	6101 :	6101 :	6101 :	6107 :	6101 :	6101 :	6101 :	6107 :	6101 :	6101 :	6101 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :

y=	234:	77:	-67:	-296:	-368:	-669:	2422:	1129:	2962:	2768:	1315:	1502:	2415:	2962:	2768:
x=	1694:	1699:	1703:	1709:	1711:	1720:	1746:	1748:	1813:	1818:	1846:	1945:	2099:	2186:	2191:
Qc :	0.422:	0.323:	0.252:	0.174:	0.156:	0.103:	0.052:	0.234:	0.038:	0.042:	0.166:	0.123:	0.049:	0.036:	0.039:
Фоп:	320 :	331 :	337 :	342 :	343 :	347 :	190 :	208 :	189 :	190 :	208 :	208 :	200 :	197 :	199 :
Uоп:	0.62 :	0.68 :	0.74 :	0.84 :	0.87 :	1.04 :	2.87 :	0.71 :	5.80 :	4.47 :	0.80 :	0.91 :	3.26 :	6.13 :	5.44 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.258:	0.200:	0.156:	0.107:	0.095:	0.063:	0.029:	0.133:	0.021:	0.023:	0.095:	0.070:	0.027:	0.021:	0.022:
Ки :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :
Ви :	0.127:	0.095:	0.073:	0.050:	0.045:	0.029:	0.017:	0.081:	0.013:	0.014:	0.055:	0.040:	0.016:	0.012:	0.013:
Ки :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
Ви :	0.015:	0.011:	0.008:	0.007:	0.006:	0.004:	0.002:	0.009:	0.001:	0.002:	0.006:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6107 :	6101 :	6101 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :

y=	2409:	2962:	2768:	2402:	2962:	2768:	2395:	2726:	2768:	2962:	2962:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2452:  2559:  2564:  2805:  2932:  2937:  3157:  3269:  3284:  3305:  3349:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.034: 0.037: 0.040: 0.032: 0.034: 0.036: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1544.0 м,   Y=   208.0 м
                                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4490133 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   344 град.
                       и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 9. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|     9.0320|   0.278931 |   62.1  |   62.1 | 0.030882509  |
|  2 |000101 6106| П1|     4.2200|   0.138517 |   30.8  |   93.0 | 0.032823984  |
|  3 |000101 6107| П1|     0.5340|   0.013818 |    3.1  |   96.0 | 0.025875559  |
|                         В сумме =   0.431266    96.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.017748     4.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                                (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,
                                сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО
"Транскомир")
     Всего просчитано точек:  36
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    972:   822:   672:   372:   244:   147:    97:   106:   394:   719:   879:  1015:  1023:   972:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1609:  1755:  1799:  1744:  1613:  1368:  1139:   808:   598:   627:   883:  1203:  1434:  1609:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.334: 0.357: 0.392: 0.461: 0.464: 0.385: 0.293: 0.201: 0.189: 0.203: 0.280: 0.310: 0.330: 0.334: 0.204:
Фоп:  201 :  227 :  249 :  298 :  330 :   12 :   35 :   56 :   80 :  102 :  120 :  154 :  179 :  201 :  285 :
Uоп: 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.65 : 0.73 : 0.79 : 0.79 : 0.72 : 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.191: 0.212: 0.233: 0.278: 0.284: 0.242: 0.180: 0.116: 0.098: 0.100: 0.133: 0.167: 0.183: 0.191: 0.152:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6301 :
Ви : 0.121: 0.119: 0.126: 0.140: 0.143: 0.120: 0.094: 0.064: 0.058: 0.063: 0.093: 0.121: 0.126: 0.121: 0.026:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6201 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.007: 0.014: 0.031: 0.012: 0.013: 0.013: 0.016:
Ки : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6103 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.184: 0.180: 0.192: 0.186: 0.112: 0.154: 0.180: 0.187: 0.186: 0.178: 0.154: 0.110: 0.147: 0.169:
Фоп:  305 :  320 :  334 :  359 :   46 :  285 :  281 :  277 :  273 :  269 :  264 :  261 :  262 :  155 :  186 :
Uоп: 0.60 : 0.57 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 1.03 : 0.89 : 0.84 : 0.82 : 0.81 : 0.82 : 0.86 : 1.00 : 0.65 : 0.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.154: 0.170: 0.177: 0.192: 0.186: 0.067: 0.093: 0.108: 0.113: 0.112: 0.107: 0.092: 0.065: 0.147: 0.169:
Ки : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.021: 0.012: 0.003:      :      : 0.032: 0.044: 0.052: 0.054: 0.054: 0.052: 0.046: 0.032:      :      :
Ки : 6201 : 6201 : 6201 :      :      : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :      :      :
Ви : 0.007: 0.001:      :      :      : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:      :      :
Ки : 6104 : 6104 :      :      :      : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.170: 0.174: 0.194: 0.203: 0.203: 0.204:
Фоп:  220 :  243 :  264 :  285 :  285 :  285 :
Uоп: 0.60 : 0.58 : 0.67 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.169: 0.153: 0.148: 0.150: 0.151: 0.152:
Ки : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.001: 0.013: 0.023: 0.026: 0.026: 0.026:
Ки : 6201 : 6201 : 6201 : 6201 : 6201 : 6201 :
Ви :      : 0.005: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки :      : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1613.0 м,  Y=   244.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4641328 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   330 град.
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 9. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|     9.0320|   0.284220 |  61.2  |  61.2 | 0.031468067  |
|  2 |000101 6106| П1|     4.2200|   0.143237 |  30.9  |  92.1 | 0.033942536  |
|  3 |000101 6107| П1|     0.5340|   0.013910 |   3.0  |  95.1 | 0.026047817  |
|                        В сумме =   0.441367    95.1                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.022766     4.9                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                                (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,
                                сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

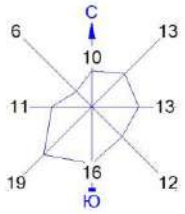
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м

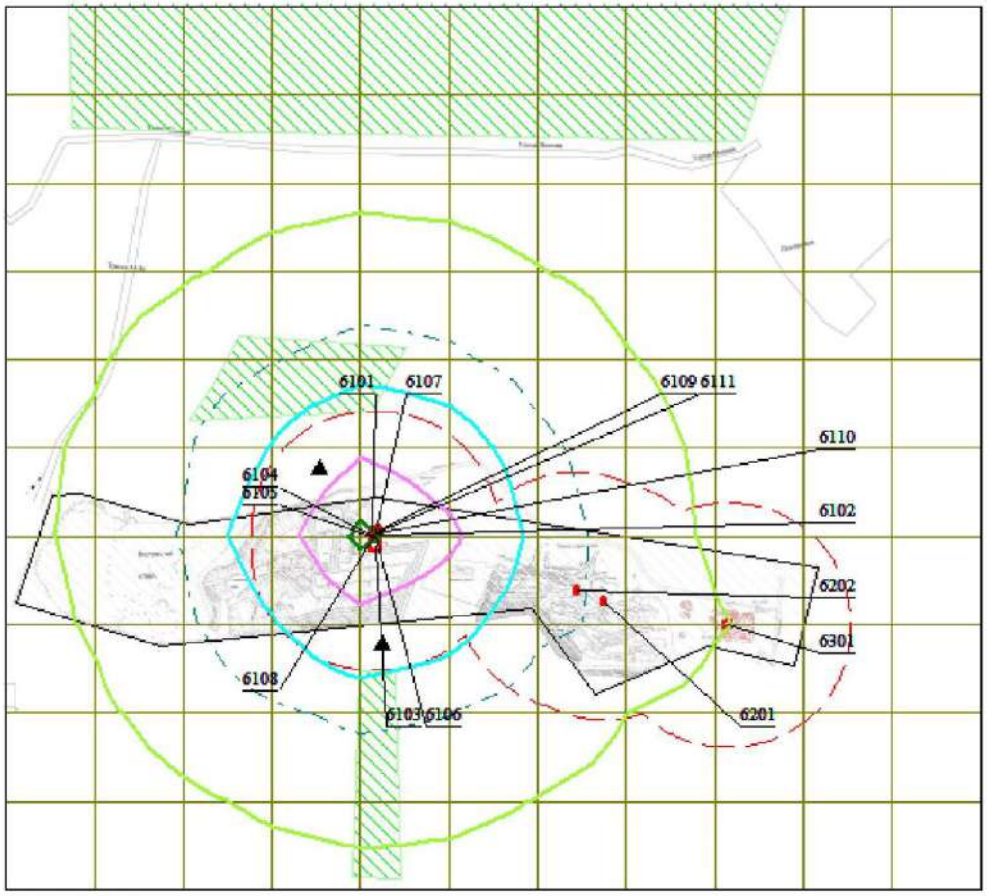
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4786996 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                        и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|     9.0320|   0.291285 |  60.8  |  60.8 | 0.032250278  |
|  2 |000101 6106| П1|     4.2200|   0.147900 |  30.9  |  91.7 | 0.035047498  |
|  3 |000101 6101| П1|     1.0880|   0.015480 |   3.2  |  95.0 | 0.014228282  |
|  4 |000101 6107| П1|     0.5340|   0.014165 |   3.0  |  97.9 | 0.026525425  |
|                        В сумме =   0.468830    97.9                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.009870     2.1                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3331134 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   173 град.
                        и скорости ветра  0.65 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|     9.0320|   0.182391 |  54.8  |  54.8 | 0.020193895  |
|  2 |000101 6106| П1|     4.2200|   0.130232 |  39.1  |  93.8 | 0.030860623  |
|  3 |000101 6107| П1|     0.5340|   0.013188 |   4.0  |  97.8 | 0.024697430  |
|                        В сумме =   0.325812    97.8                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007302     2.2                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__31 0301+0330

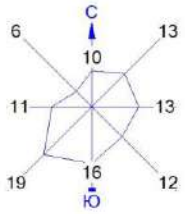


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

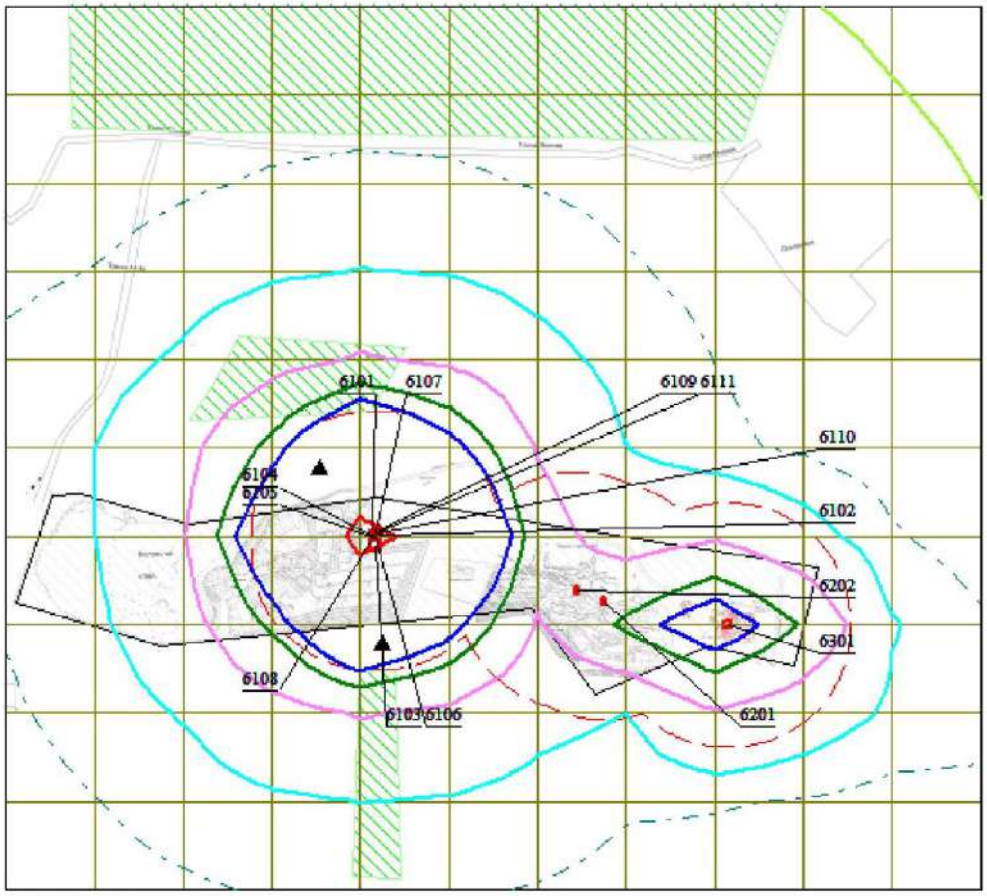
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.174 ПДК
- 0.329 ПДК
- 0.485 ПДК

Макс концентрация 0.5211942 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909

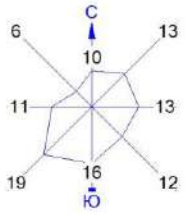


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

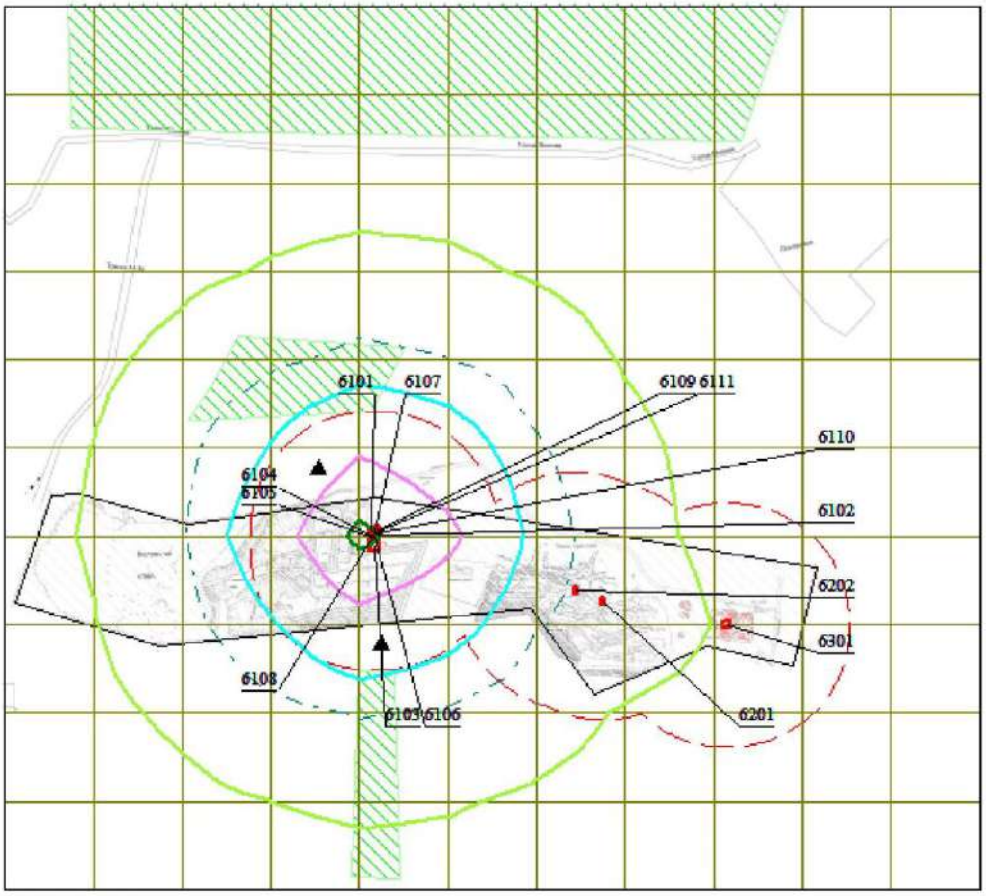
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.161 ПДК
- 0.298 ПДК
- 0.435 ПДК
- 0.517 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.0633708 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 88° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

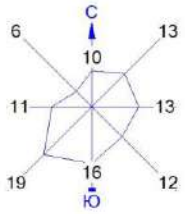


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

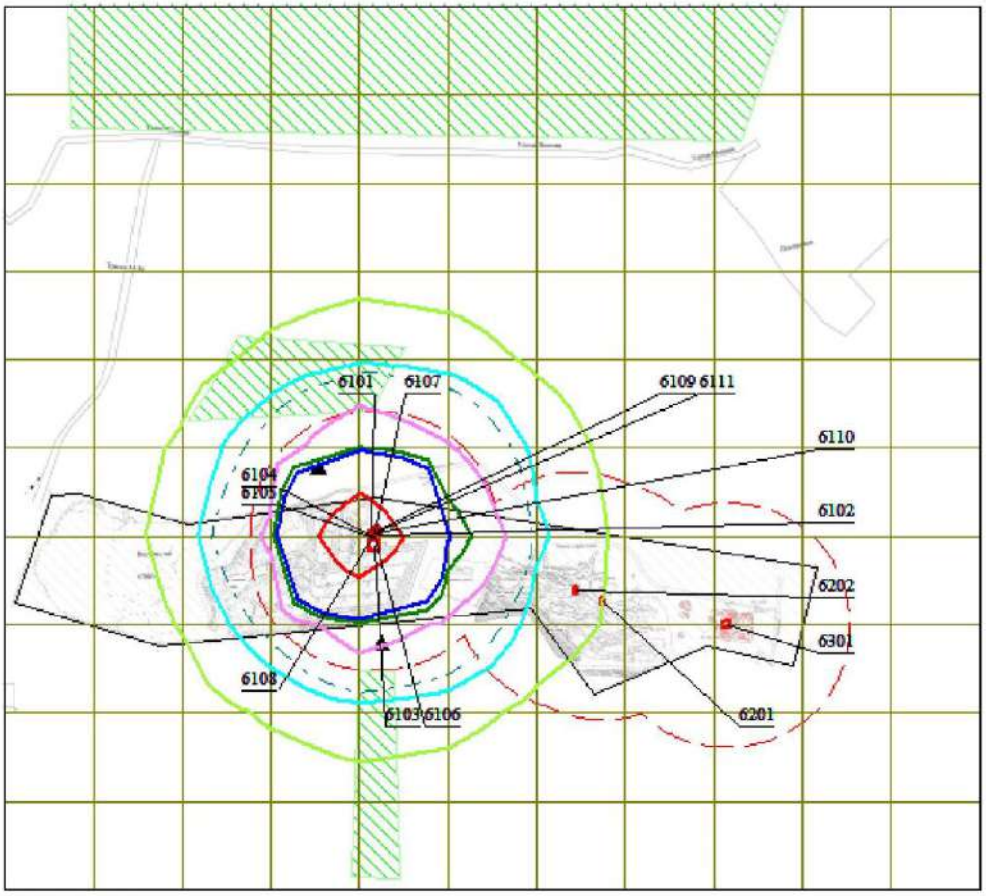
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.301 ПДК
- 0.443 ПДК

Макс концентрация 0.4778727 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

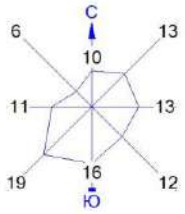


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

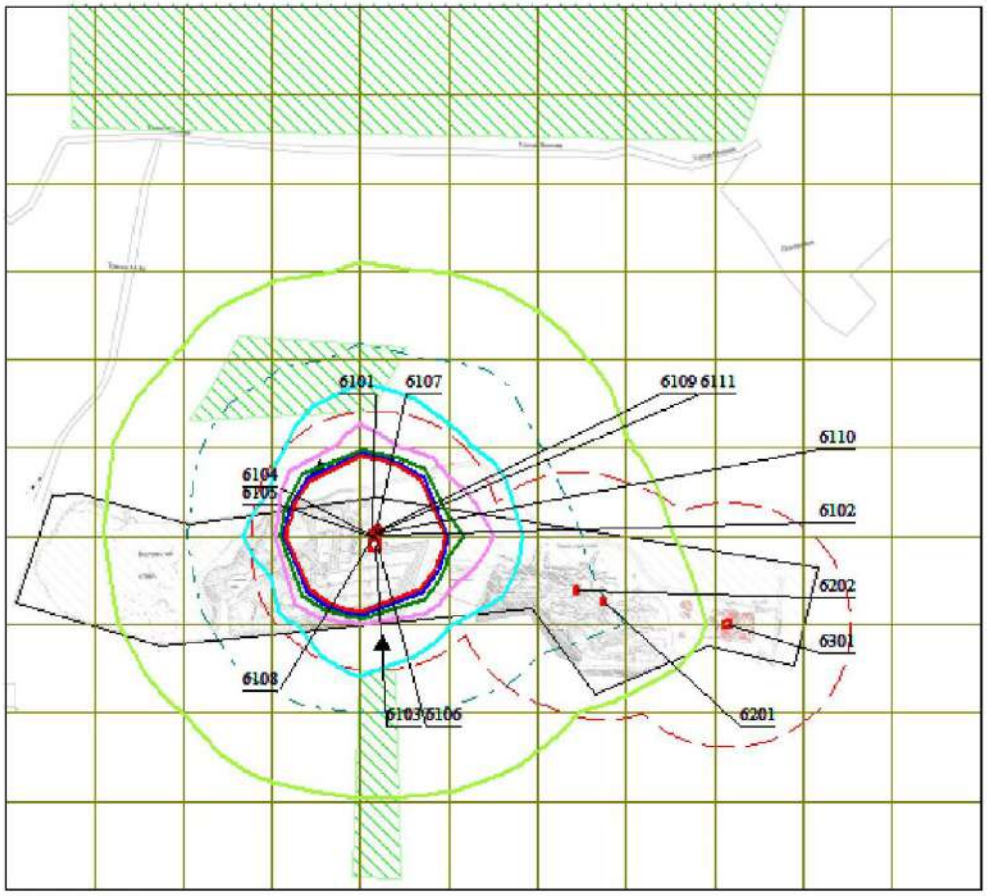
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.162 ПДК
- 0.240 ПДК
- 0.287 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.7217956 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

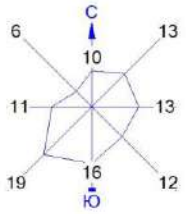


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Источники загрязнения
Объект недропользования ТОО "Транскомир"

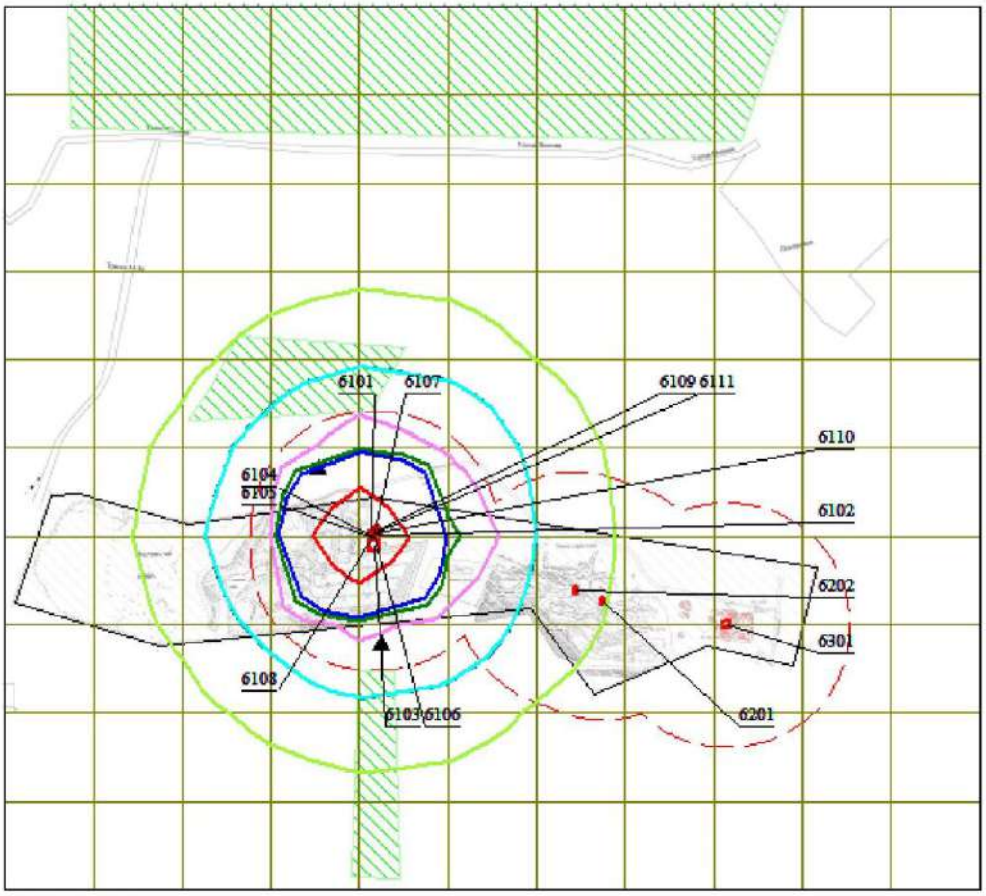
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.253 ПДК
0.499 ПДК
0.746 ПДК
0.894 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 4.361557 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 75° и опасной скорости ветра 2.85 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

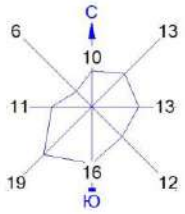


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Источники загрязнения
Объект недропользования ТОО "Транскомир"

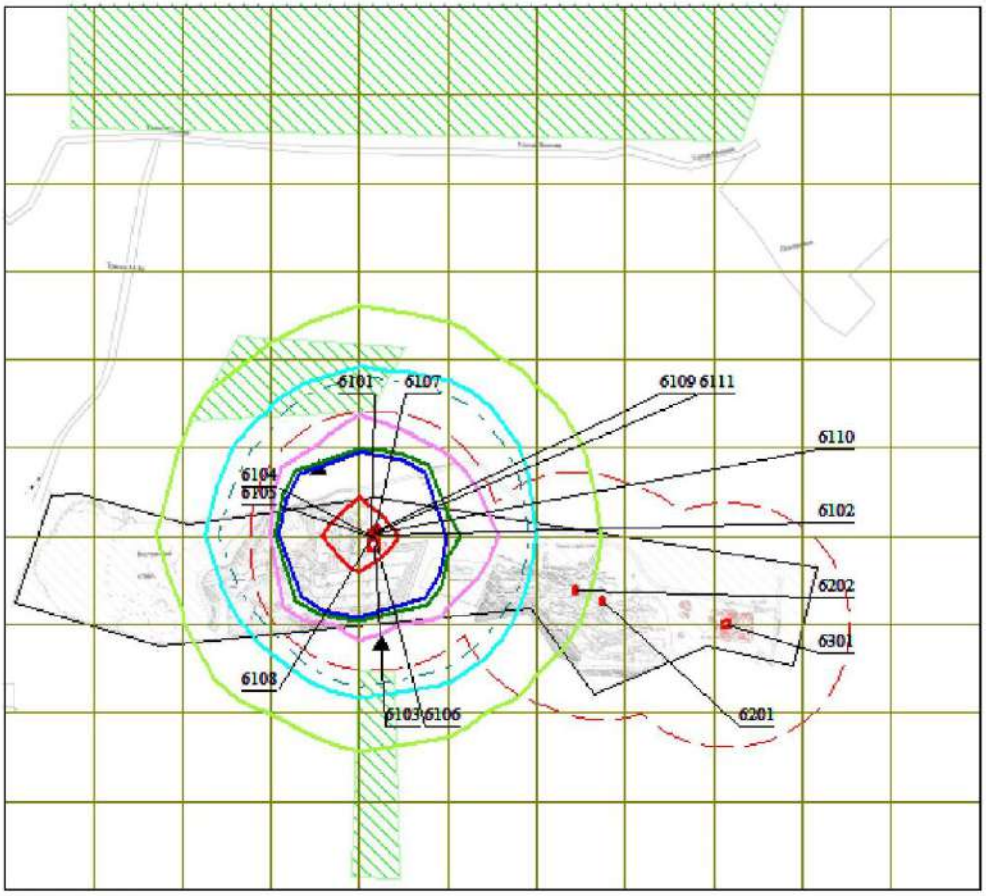
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.102 ПДК
0.198 ПДК
0.293 ПДК
0.351 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 1.8823587 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 73° и опасной скорости ветра 0.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

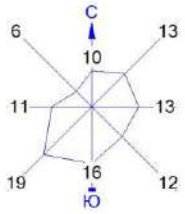


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Источники загрязнения
Объект недропользования ТОО "Транскомир"

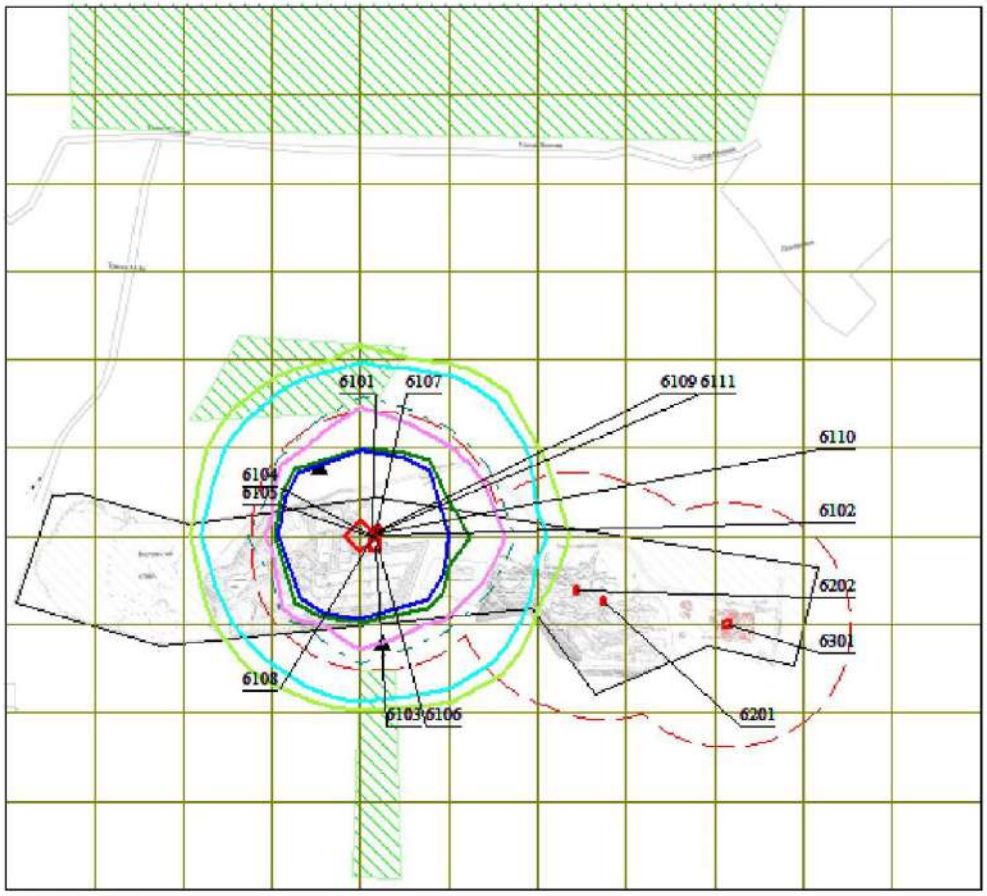
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.086 ПДК
0.100 ПДК
0.166 ПДК
0.246 ПДК
0.295 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 1.5891231 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 73° и опасной скорости ветра 0.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)

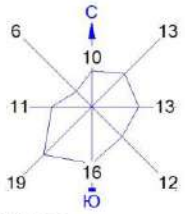


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

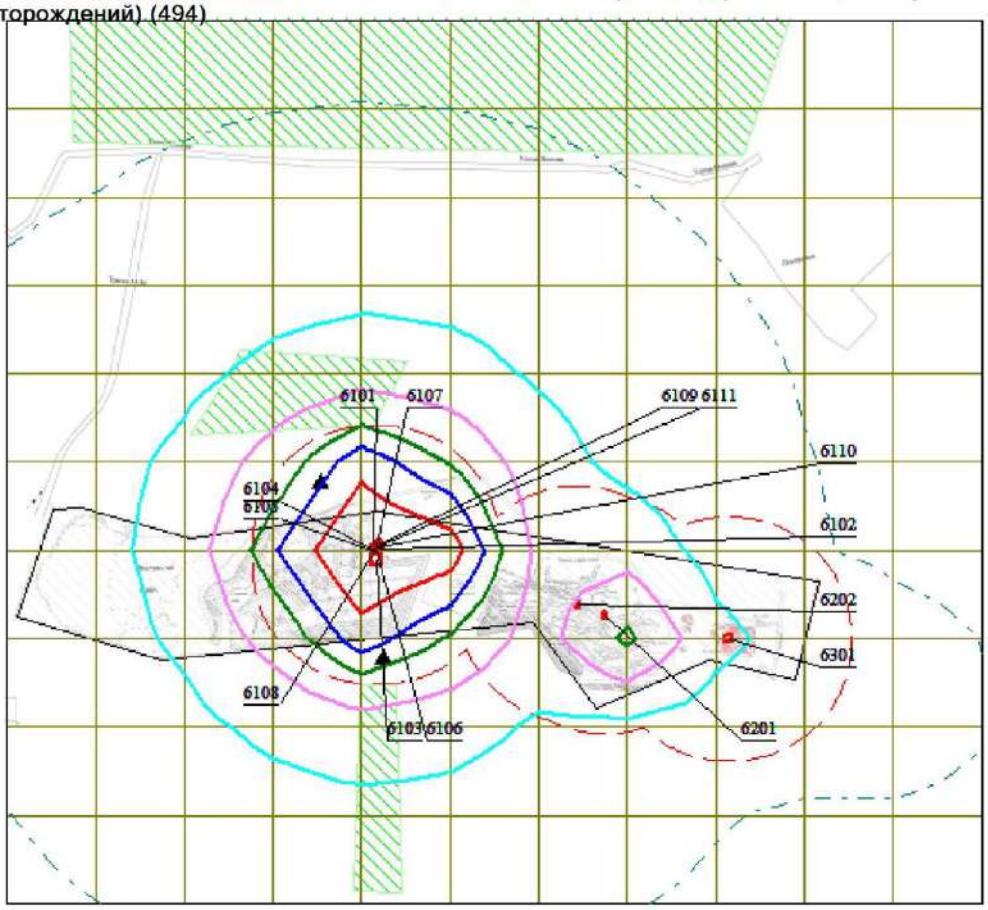
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.169 ПДК
- 0.202 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.1809474 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

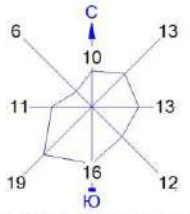


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

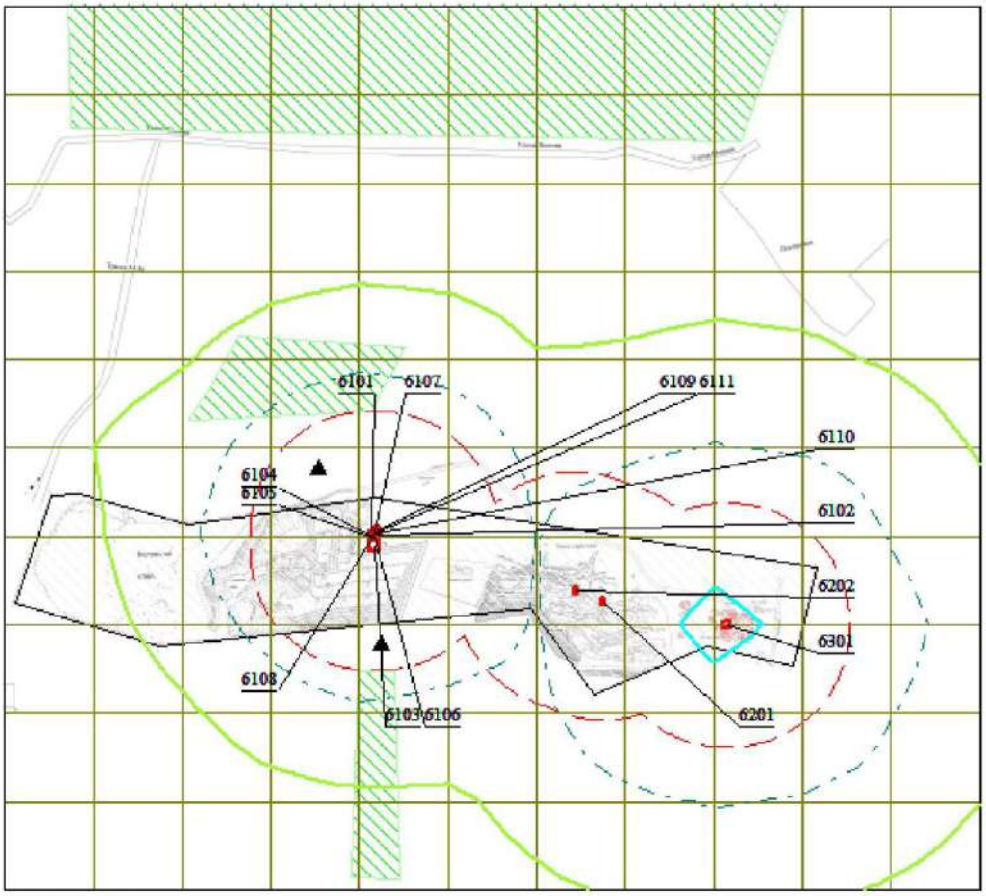
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.257 ПДК
- 0.480 ПДК
- 0.703 ПДК
- 0.836 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.2015537 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 88° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Источники загрязнения
Объект недропользования ТОО "Транскомир"

0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.474 ПДК

Макс концентрация 0.6103997 ПДК достигается в точке x= 3040 y= 351
При опасном направлении 93° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Приложение 2

Исходные данные для разработки проекта

«Утверждаю»
Директор ТОО «Транскомир»
_____В.А. Ильин
_____2021г.

№№ пп	Наименование	Содержание
1. Общие данные		
1.1	Наименование объекта	Списанные и забалансовые запасы каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна
1.2.	Наименование работ	План горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна
1.3.	Местонахождение объекта	Республика Казахстан Карагандинская область, г. Караганда
1.4.	Заказчик	ТОО «Транскомир»
1.5.	Квалификационные требования к проектировщику	Иметь соответствующие лицензии, разрешения для выполнения проектных работ
1.6.	Основание для проектирования	Решение №04-3-18/31941 от 16.09.2021г. Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан
1.7.	Источник финансирования	Собственные средства
1.8.	Генеральная подрядная строительная организация	Не требуется
1.9.	Стадийность проектирования	- разработка плана горных работ; - Разработка раздела ОВОС; - внесение изменений в рабочую программу к контракту на добычу; - разработка декларации промышленной безопасности;
1.10.	Проведение изыскательских работ	Не требуется
1.11.	Особые условия	Рассмотреть возможность:

№№ пп	Наименование	Содержание
	проектирования	- максимального использования существующих мощностей и объектов. - район не сейсмический.
2. Исходные данные для проектирования		
2.1.	Геология и запасы	Отчет по подсчету запасов угля пластов $К_{10}$, $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт №№ 17, 26, 3 и 3-бис в контуре горного отвода ТОО «Транскомир» по состоянию на 01.01.2012 г. согласно Контракту № 322 от 23 апреля 1999 г., числящиеся на балансе запасы п.и.
2.2.	Срок отработки месторождения	5 лет
2.3.	Высота рабочих уступов	на вскрышных работах - 5 м, при погашении вскрышные уступы сдвоить до высоты 10м; на добычных работах – 5 м;
2.4.	Режим работы разреза	Круглогодичный, 365 рабочих дней в году, 2 смены в сутки, 1 смена-9ч, 2 смена-11ч.
2.5.	Заданная мощность предприятия	Исходя из проектных решений по согласованию с заказчиком.
2.6.	Система разработки	- по способу перемещения горной массы – транспортная; - по развитию рабочей зоны – углубочная; - по расположению фронта работ – поперечная; - по направлению перемещения фронта работ – двухбортовая Направление развития горных работ определить проектом (по согласованию с Заказчиком)
2.7.	Отвалообразование и складирование горной массы	Общий объем отвалообразования и складирования произвести расчетным путем. Предусмотреть внутреннее отвалообразование.
2.8.	Вскрышные, добычные работы	Требуется корректировка в связи с изменением объемов выемки и добычи горной массы.
2.9.	Перечень основного горно-	Предусмотреть планом горных работ

№№ пп	Наименование	Содержание
	транспортного и вспомогательного оборудования	
2.10.	Источники обеспечения электроэнергией	На карьере имеется воздушная линия ВЛ-6кВ (23 опоры на бетонных пасынках 1200мм, провода А-35), трансформатор силовой ТСМА 50/6/0,4 кВ, ЯКНО -6ЭП №1, ЯКНО -6ЭП №2. Освещение промплощадки, площадки угольного склада, весовой, отвала предусмотрено прожекторами типа ПСМ-40А с лампами Г-215-255-500, Г-215-255-1000, устанавливаемыми на передвижных прожекторных мачтах типа ПМ.
2.11.	Осушение месторождения	Месторождение не обводнено, осушение разреза не требуется.
2.12.	Снабжение ГСМ	ГСМ привозное
2.13.	Ремонт техники	В период отработки месторождения строительство капитальных и временных цехов, ремонтных мастерских не планируется. Текущий и капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера и предприятия.
2.15.	Водоснабжение, канализация	Вода питьевых и технических нужд используется привозная вода.
2.16.	Теплоснабжение	Отопление отдельных вагончиков предусматривается электрическими обогревателями.
2.17.	Автоматизация технологических процессов	Автоматизация не требуется
2.18.	Природоохранные мероприятия, обеспечивающие экологическую	В соответствии с требованиями норм и правил РК

№№ пп	Наименование	Содержание
	безопасность	
2.19.	Генеральный план	В состав предприятия входят: - промплощадка; - угольный разрез; - весовая; - угольные склады;
2.20.	Топографическая съемка поверхности	Предоставляется Заказчиком
2.21.	Мероприятия по технике безопасности, противопожарной охраны, промсанитарии.	Предусмотреть планом ГР
2.22	Рекультивация земель, нарушенных горными работами.	Предусмотреть отдельным проектом
2.23.	Подключение к инженерным сетям	Не требуется
2.24.	Штат работников	Предусмотреть планом ГР по согласованию с Заказчиком
2.25.	Основные требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям.	Предусмотреть планом ГР
2.26.	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Предусмотреть планом ГР
2.27.	Разработки профилактических мероприятий по предупреждению эндогенных пожаров на разрезе, угольных складах и породно-угольных скоплениях.	Предусмотреть планом ГР
2.28.	Разработка экономической части проекта с графиком инвестиций	Предусмотреть планом ГР

№№ пп	Наименование	Содержание
2.29.	Декларация промышленной безопасности	Разработать в соответствии утвержденным проектом и требованиями Закона РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК.
2.30.	Требования к разработке раздела ОВОС	Раздел ОВОС разработать в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК. В процессе проектирования необходимые исходные данные будут предоставлены заказчиком по рекомендации проектировщика. Получить разрешение на эмиссии в соответствии с разделом ОВОС.

Приложение 3

Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на 2023-2025 гг.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2023 год

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Карьер	6104	6104 01	Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7		20	4492	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	8.5
	6104	6104 02	Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL		20	2230	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	3.64
	6105	6105 01	Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi		20	4492	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2908(494)	1.83

							месторождений) (494)			
	6105	6105 02	Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз		20	2230	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.068
	6106	6106 01	Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором		20	430	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.586
	6107	6107 01	Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi		20	430	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	4.73
	6201	6201 01	Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами		20	4492	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.214
	6201	6201 02	Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала		20	3000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908(494)	22.5

							шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
(002) Статическое хранение	6101	6101 01	Вскрышные уступы		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	11.05
	6102	6102 01	Уступ добычи		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.316
	6103	6103 01	Ограждающая дамба		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	3.07
	6301	6301 01	Разгрузка П/И в склад угля		20	430	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.0586
	6301	6301 02	Формирование склада угля		20	500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (	2909(495*)	0.586

							доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
	6301	6301 03	Склад угля		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	2.33
	6301	6301 04	Погрузка угля погрузчиком		20	984	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.586
(003) Передвижные источники	6108	6108 01	Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7		20	4170	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.1875
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.03045
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.03327
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.02164
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.1927
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.05092
	6109	6109 01	Автосамосвалы типа Камаз (20 т)		20	4170	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	4.49
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.7298
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.5392
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.1134
							Углерод оксид (Окись	0337(584)	9.47

							углерода, Угарный газ) (584)			
							Керосин (654*)	2732(654*)		1.478
	6110	6110 01	Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL		20	4170	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)		0.1875
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)		0.03045
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)		0.03327
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)		0.02164
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)		0.1927
							Керосин (654*)	2732(654*)		0.05092
	6111	6111 01	Погрузчик XCMG ZL-50G-		20	2000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)		0.04687
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)		0.007617
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)		0.008316
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)		0.005408
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)		0.04818
							Керосин (654*)	2732(654*)		0.012726
	6111	6111 02	Поливомоечная машина		20	4300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)		0.03036
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)		0.004933
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)		0.003615
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)		0.00637
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)		0.05985
							Керосин (654*)	2732(654*)		0.01124
	6202	6202 01	Бульдозер ДЗ-171		20	3000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)		0.04687
							Азот (II) оксид (Азота	0304(6)		0.007617

							оксид) (6)		
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.008316
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.005408
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.04818
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.012726
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									
На 2025 год									
Площадка 1									
(001) Карьер	6104	6104 01	Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7		20	734	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.388
	6104	6104 02	Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL		20	364	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.595
	6105	6105 01	Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi		20	734	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.83
	6105	6105 02	Транспортировка		20	364	Пыль неорганическая,	2908(494)	1.068

			вскрыши автосамосвалами Камаз				содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	6106	6106 01	Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором		20	70	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.0958
	6107	6107 01	Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi		20	70	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	4.73
	6201	6201 01	Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами		20	734	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.1984
	6201	6201 02	Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала		20	3000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	2908(494)	22.5

							углей казахстанских месторождений) (494)		
(002) Статическое хранение	6101	6101 01	Вскрышные уступы		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	11.05
	6102	6102 01	Уступ добычи		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.316
	6103	6103 01	Ограждающая дамба		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	3.07
	6301	6301 01	Разгрузка П/И в склад угля		20	70	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.00958
	6301	6301 02	Формирование склада угля		20	500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,	2909(495*)	0.0958

							мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
	6301	6301 03	Склад угля		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	2.33
	6301	6301 04	Погрузка угля погрузчиком		20	86	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.0958
(003) Передвижные источники	6108	6108 01	Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7		20	4170	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.1875
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.03045
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.03327
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.02164
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.1927
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.05092
	6109	6109 01	Автосамосвалы типа Камаз (20 т)		20	4170	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	4.49
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.7298
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.5392
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.1134
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	9.47

							Керосин (654*)	2732(654*)	1.478
	6110	6110 01	Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL		20	4170	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.1875
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.03045
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.03327
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.02164
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.1927
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.05092
	6111	6111 01	Погрузчик XCMG ZL-50G-		20	2000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.04687
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.007617
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.008316
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.005408
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.04818
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.012726
	6111	6111 02	Поливомоечная машина		20	4300	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.03036
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.004933
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.003615
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.00637
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.05985
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.01124
	6202	6202 01	Бульдозер ДЗ-171		20	3000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.04687
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.007617
							Углерод (Сажа, Углерод	0328(583)	0.008316

							черный) (583)		
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.005408
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.04818
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.012726
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
на 2023 год									
						Карьер			
6104	1.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.516	12.14
6105	1.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1637	2.898
6106	1.5					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	2.11	0.586

							печей, боксит) (495*)		
6107	1.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.267	4.73
6201	1.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.268	23.714
						Статическое хранение			
6101	5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544	11.05
6102	5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0648	1.316
6103	5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.1512	3.07

							в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6301	3					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2.111	3.5606
					Передвижные источники				
6108	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0248	0.05092
6109	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41	4.49
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0667	0.7298
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578	0.5392
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128	1.1134
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946	9.47
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.1456	1.478

6110	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0248	0.05092
6111	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0704	0.07723
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01144	0.01255
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269	0.011931
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178	0.011778
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1047	0.10803
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.02337	0.023966
6202	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0124	0.012726
Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									
На 2024 год									
						Карьер			

6104	1.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.516	3.006
6105	1.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1637	2.898
6106	1.5					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2.11	0.1452
6107	1.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.267	4.73
6201	1.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1.268	22.8004

							кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Статическое хранение									
6101	5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544	11.05
6102	5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0648	1.316
6103	5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1512	3.07
6301	3					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2.111	2.63492
Передвижные источники									

6108	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0248	0.05092
6109	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41	4.49
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0667	0.7298
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578	0.5392
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128	1.1134
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946	9.47
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.1456	1.478
6110	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0248	0.05092
6111	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0704	0.07723
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01144	0.01255

						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269	0.011931
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178	0.011778
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1047	0.10803
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.02337	0.023966
6202	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0124	0.012726
Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									
На 2025 год									
						Карьер			
6104	1.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.516	1.983
6105	1.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.1637	2.898

							кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6106	1.5					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2.11	0.0958
6107	1.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.267	4.73
6201	1.5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.268	22.6984
						Статическое хранение			
6101	5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544	11.05
6102	5					2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.0648	1.316

							содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
6103	5					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1512	3.07
6301	3					2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2.111	2.53118
					Передвижные источники				
6108	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0248	0.05092
6109	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41	4.49

						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0667	0.7298
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578	0.5392
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128	1.1134
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946	9.47
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.1456	1.478
6110	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0248	0.05092
6111	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0704	0.07723
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01144	0.01255
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269	0.011931
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178	0.011778
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1047	0.10803
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.02337	0.023966
6202	1.5					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.00534	0.005408

						0337 (584)	Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0124	0.012726
Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2023-2025 гг.

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
на 2023 год								
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		82.292562	82.292562	0	0	0	0	82.292562
Т в е р д ы е:		63.690587	63.690587	0	0	0	0	63.690587

	из них:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.625987	0.625987	0	0	0	0	0.625987
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	58.918	58.918	0	0	0	0	58.918
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	4.1466	4.1466	0	0	0	0	4.1466
	Газообразные, жидкие:	18.601975	18.601975	0	0	0	0	18.601975
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.9891	4.9891	0	0	0	0	4.9891
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.810867	0.810867	0	0	0	0	0.810867
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.173866	1.173866	0	0	0	0	1.173866
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.01161	10.01161	0	0	0	0	10.01161
2732	Керосин (654*)	1.616532	1.616532	0	0	0	0	1.616532
	На 2024 год							
	Площадка:01							
	В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:	70.878482	70.878482	0	0	0	0	70.878482
	Т в е р д ы е:	52.276507	52.276507	0	0	0	0	52.276507
	из них:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.625987	0.625987	0	0	0	0	0.625987
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	48.8704	48.8704	0	0	0	0	48.8704

	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2.78012	2.78012	0	0	0	0	2.78012
Газообразные, жидкие:		18.601975	18.601975	0	0	0	0	18.601975
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.9891	4.9891	0	0	0	0	4.9891
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.810867	0.810867	0	0	0	0	0.810867
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.173866	1.173866	0	0	0	0	1.173866
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.01161	10.01161	0	0	0	0	10.01161
2732	Керосин (654*)	1.616532	1.616532	0	0	0	0	1.616532
На 2025 год								
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		69.600342	69.600342	0	0	0	0	69.600342
Т в е р д ы е:		50.998367	50.998367	0	0	0	0	50.998367
	из них:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.625987	0.625987	0	0	0	0	0.625987
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	47.7454	47.7454	0	0	0	0	47.7454
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	2.62698	2.62698	0	0	0	0	2.62698

	вращающихся печей, боксит) (495*)							
Газообразные, жидкие:		18.601975	18.601975	0	0	0	0	18.601975
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.9891	4.9891	0	0	0	0	4.9891
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.810867	0.810867	0	0	0	0	0.810867
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.173866	1.173866	0	0	0	0	1.173866
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.01161	10.01161	0	0	0	0	10.01161
2732	Керосин (654*)	1.616532	1.616532	0	0	0	0	1.616532

Приложение 4

Копия государственной лицензии на природоохранное проектирование и нормирование ТОО «АЛАИТ»

13012285

Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля , Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01583Р

Дата выдачи приложения к лицензии 01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең

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

Приложение 5

Заключение государственной экологической экспертизы

1 - 3

№: KZ72VCZ00476626

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Транскомир",100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Пассажирская, дом № 12,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 020640002348

Наименование производственного объекта: Поле бывших шахт №№17,26,3,3бис промышленный участок

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Караганда Г.А., Октябрьская р.а., Октябрьский район, нет,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году 15,2079 тонн
в 2020 году 66,7646 тонн
в 2021 году 51,0419 тонн
в 2022 году 25,3056 тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2 - 3

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 14.10.2019 года по 31.12.2022 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Руководитель департамента**	**Мусапарбеков Канат Жантуякович**
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Караганда Г.А. **Дата выдачи:** 14.10.2019 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3 - 3

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- соблюдать требования Экологического законодательства Республики Казахстан;
- соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключениями государственной экологической экспертизы (г/сек, т/год);
- природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки;
- предоставлять ежеквартально (с нарастающим итогом) в установленные сроки отчеты о выполнении Плана мероприятий по охране окружающей среды;
- предоставлять ежеквартально (с нарастающим итогом) в установленные сроки отчет о фактических объемах эмиссий в окружающую среду;
- предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчет о выполнении программы производственного контроля.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

1 – 9

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

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау дағдылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

ТОО «Транскомир»

№ KZ50RXX00002995 от 20.08.2019 г.

Заключение
государственной экологической экспертизы
на проект ОВОС стадия II к Плану горных работ «Промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна»

Материалы разработаны: ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга». Лицензия № 02089Р от 13.05.2019 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК»;

Заказчик материалов проекта: ТОО «Транскомир», Юридический адрес: г. Караганда, ул. Пассажирская, 12;

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- проект ОВОС стадия II к Плану горных работ «Промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна»;
- план горных работ «Промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна. Корректировка»;

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ50RXX00002995 от 20.08.2019 г.

Общие сведения

Проект ОВОС стадия II к Плану горных работ «Промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна» выполнен для всестороннего рассмотрения возможного влияния экологического (воздействие на атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, недра, почвы, растительный и животный мир), экономического и социального характера, связанного с проведением горных работ.

Основным видом деятельности ТОО «Транскомир» является добыча каменного угля. Добычу каменного угля ТОО «Транскомир» на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 с 1999г.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения обоих промплощадок нет.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

На участке открытой отработки ТОО «Транскомир» в поле бывших шахт №17,26,3,3бис к отработке приняты угольные пласты К10, К12. В пределах вышеназванного участка мощность пластов составляет: К10 – рабочая 3,78 м, вынимаемая – 3,60 м; К12 - рабочая 7,28 м, вынимаемая- 7,00м.

Работы осуществляются подрядной организацией, которая предоставляет технику и персонал для осуществления горных работ участке открытой отработки ТОО «Транскомир» в поле бывших шахт №17,26,3,3бис. Административно-бытовое обслуживание сотрудников осуществляется на территории подрядной организации.

На территории ТОО «Транскомир» предусмотрены следующие производственно- бытовые помещения, представленные бытовыми вагончиками: диспетчерская, нарядная, пункт приема пищи, нарядные – обогревалки.

Во всех вышеперечисленных помещениях предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрообогреватели.

Централизованное водоснабжение и водоотведение отсутствует. Водоснабжение привозное. Хозяйственно бытовые воды отводятся в септик.

Режим работы принят круглогодовой и составляет 365 дней в году. Количеств смен в сутки – 2, продолжительностью 12 часов каждая.

Проектная мощность по добыче угля исходя из объема оставшихся промышленных запасов (675,7 тыс.т) и согласно заданию, на проектирование принята 2019 год-250 тыс.т. в год, 2020 год -250тыс.т, 2021 год -160тыс.т, 2022 год-15, 7тыс.т.

Проект рассматривает проведение работ в 2019 - 2022 гг. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 2019 г. – 70,2646, т/год, 2020 г. – 66,7646 т/год, 2021 г. – 51,0419 т/год, 2022 г. – 25,3056 т/год.

Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух.

Согласно плану горных работ ведение горных работ на участке предусматривается открытым способом в течение 4 лет.

Район расположения месторождения характеризуется резко континентальным климатом с суровой малоснежной зимой, жарким летом, незначительными осадками и довольно большой относительной сухостью воздуха.

Источниками, загрязняющими атмосферный воздух, на промплощадке участке открытой отработки ТОО «Транскомир» в поле бывших шахт №№17,26,3,3бис являются: непосредственно сам карьер по добыче угля и техника, работающая на нем, внутренний отвал вскрышной породы, склад угля. Обслуживание спец. техники и автотранспорта не предусматривается, вся техника будет браться на подряд.

Карьер (ист. 6001). Основные процессы, проводимые на карьере: Выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе:

Отработка вскрышных уступов производится экскаваторами - Komatsu PC400 (2,3 м3), в количестве 5 единиц и добычного экскаватора - обратная лопата типа Volvo 380 (1,8 м3). Высота вскрышного уступа составляет 10,0 м, ширина заходки – 14,0 м. На транспортировке вскрыши используются автомобили типа SHACMAN (25 т). Влажность вскрышных пород составляет 7,5%, плотность – 2,6 т/м3.

Транспортные работы по вскрышной породе: транспортировка вскрышных пород от карьера до внутреннего отвала осуществляется автомобилями типа SHACMAN (25 т).– 3 шт.

Расстояние транспортировки: карьер-отвалы – 1 км. Осуществляется пылеподавление дорог поливальной машиной (кроме зимнего периода). Эффективность пылеподавления при орошении составляет 80 %.

Выемочно-погрузочные работы по углю: Выемка угля с добычных горизонтов производится экскаватором экскаватора - обратная лопата типа Volvo 380 (1,8 м3) с погрузкой в автосамосвал SHACMAN (25 т).– 3 шт.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Влажность угля согласно протокола испытания (см. приложение) составляет 3,1 %, плотность – 1,42 т/м3.

Транспортные работы по углю: уголь вывозится на мобильный прибортовой угольный склад уголь автосамосвалами. Общая протяженность дорог от разреза до места выгрузки и обратно составляет 2 км. Осуществляется пылеподавление дорог поливальной машиной (кроме зимнего периода). Эффективность пылеподавления при орошении составляет 80 %.

Далее с прибортового склада уголь вывозится на существующий склад угля, расположенный по адресу г. Караганда, ул. Украинская 24. Расстояние транспортировки 5 км.

Сдувание с уступов карьера и ограждающей дамбы. Площадь пылящей поверхности составит: -по добычным уступам – 12160 м2; -по вскрышным уступам – 64800 м2. -ограждающая дамба – 18000 м2.

Внутренний отвал Карьер (ист. 6201). Формирование и планировка внутренних отвалов и зон рекультивации производится бульдозером. При бульдозерном способе отвалообразования 2/3 объема складируемых пород при доставке автотранспортом не требует задействования бульдозеров, так как порода осыпается самостоятельно с отвального яруса, а 1/3 перемещается бульдозером.

Прибортовой угольный склад (ист. 6301)

Уголь складируется на прибортовом угольном складе. Площадь склада – 900 м2, склад открыт с 4-х сторон. Уголь на склад доставляется автосамосвалом.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта, спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива. Передвижными источниками при производстве работ являются: экскаваторы - Komatsu PC400 (2,3 м3) - 5 шт; экскаватор - обратная лопата типа Volvo 380 (1,8 м3) -1 шт.; автомобили типа SHACMAN (25 т).– 3 шт; бульдозер – 1 шт.

Всего при проведении добычных работ за весь период будут функционировать 16 неорганизованных источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 4 передвижных.

Расчетная санитарно-защитная зона по 8 направлениям от крайних источников составляет: с севера - 373,46 м, с Северо-Востока – 262,84м, с Востока – 258,17м, с Юго-Востока -208,44м, с Юга – 385,88м, с Юго-Запада – 370,3м, с Запада – 386,09м, с Северо-Запада – 308,72м. Согласно санитарно- эпидемиологическому заключению за № 1000.Ш.KZ04VBS00000353 от 13.11.14г. Размеры границ СЗЗ по 8 направлениям от крайних источников выбросов составляют: с севера - 434 м, с Северо-Востока – 405 м, с Востока – 405 м, с Юго-Востока -328 м, с Юга – 334 м, с Юго-Запада – 379 м, с Запада – 445 м, с Северо-Запада – 430 м.

Согласно вышеперечисленному санитарно-эпидемиологическому заключению Промышленная площадка ТОО «Транскомир» отнесена к 3-му классу опасности согласно санитарной классификации.

Согласно п. 1 ст. 40 Экологического кодекса РК «К I категории относятся виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных, сброс сточных вод (в водные объекты, на рельеф местности, в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, в очистные сооружения)». Согласно вышеуказанному предприятие относится к I категории.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 2.5. Анализ расчета рассеивания показывает, что на границах санитарно-защитной зоны не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

4 – 9

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию ТОО "Транскомир"

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос-тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2019 год		на 2020 год		на 2021 год		на 2022 год		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Неорганизованные источники														
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)														
Карьер	6101			0,5443	11,0519	0,5443	11,0519	0,5443	11,0519	0,5443	11,0519	0,5443	11,0519	2019
	6103			0,1512	3,07	0,1512	3,07	0,1512	3,07	0,1512	3,07	0,1512	3,07	2019
	6104			0,1956	13,104	0,1956	12,096	0,1956	7,7414	0,1956	0,6076	0,1956	13,104	2019
	6105			0,0884	1,7768	0,0884	1,7768	0,0884	1,7768	0,0884	1,7768	0,0884	1,7768	2019
внутренний отвал	6201			1,2086	32,396	1,2086	29,904	1,2086	19,1386	1,2086	1,5022	1,2086	32,396	2019
Итого				**2,1881**	**61,3987**	**2,1881**	**57,8987**	**2,1881**	**42,7787**	**2,1881**	**18,0085**	**2,1881**	**61,3987**	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в(495*)														
Карьер	6102			0,0648	1,3157	0,0648	1,3157	0,0648	1,3157	0,0648	1,3157	0,0648	1,3157	2019
	6106			0,0061	0,162	0,0061	0,162	0,0061	0,1037	0,0061	0,0102	0,0061	0,162	2019
	6107			0,0283	0,5691	0,0283	0,5691	0,0283	0,5691	0,0283	0,5691	0,0283	0,5691	2019
прибортовой склад угля	6301			0,2947	6,8191	0,2947	6,8191	0,2947	6,2747	0,2947	5,4021	0,2947	6,8191	2019
Итого				**0,3939**	**8,8659**	**0,3939**	**8,8659**	**0,3939**	**8,2632**	**0,3939**	**7,2971**	**0,3939**	**8,8659**	2019
Итого по неорганизованным источникам:				**2,582**	**70,2646**	**2,582**	**66,7646**	**2,582**	**51,0419**	**2,582**	**25,3056**	**2,582**	**70,2646**	2019
Всего по предприятию:				**2,582**	**70,2646**	**2,582**	**66,7646**	**2,582**	**51,0419**	**2,582**	**25,3056**	**2,582**	**70,2646**	2019

4

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат тұпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласың.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

выполнение работ, согласно технологического регламента;

рекультивация нарушенных земель (отработанное пространство засыпается вскрышной породой).

Мониторинг воздействия в районе расположения ТОО «Транскомир» предусматривается на расчетной границе СЗЗ, по двум точкам. Контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны предприятия будет осуществляться еженедельно первые 3 года, последующие годы 1 раз в квартал. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Ближайшим поверхностным водным источником является река Ашылайарык, расположенная на расстояние 2,47 км от горного отвода ТОО «Транскомир». Река Ащылыайрык расположена между районами Пришахтинска и Старой Тихоновки,, с протяжённостью 10 км.

Расположение горного отвода ТОО «Транскомир» находиться за пределами водоохранных зоны и полосы рек и притоков. Все работы будут проводиться за пределами водоохранных полосы и зоны рек и притоков. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Ближайший поверхностный водный источник расположен на расстояние 2,47 км от горного отвода ТОО «Транскомир». В настоящее время водоносный горизонт практически обработан в результате многолетнего шахтного водоотлива, в связи с этим подземный водоприток отсутствует. Водопритоки в карьер при отработке месторождения будут формироваться за счет атмосферных осадков (твердых и жидких), выпадающих непосредственно на участках ведения горных работ. Ливневые и талые воды, поступающие в карьер, будут собираться с использованием водосборных канав в зумпф, далее будут откачиваться и вывозится на очистные сооружения. Вода для хозяйственно-питьевых нужд используется привозная. Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в септик. Централизованное водоснабжение и водоотведение отсутствует.

На предприятии осуществляется пылеподавление дорог поливальной машиной в теплое время года. Заключеается договор с «Караганды Су», которая предоставляет поливальную машину и воду. Расход воды составляет 56 м3/сут, 13160 м3/год.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод (хоз. фекальные стоки) предусматривается в существующий септик. По мере накопления содержимое септика будет вывозиться на специализированное предприятие согласно договору.

Оценка воздействия на земельные ресурсы, почву и недра.

Добыча угля ТОО «Транскомир» будут проводиться в пределах горного отвода.

При производстве работ на месторождении обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями) с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

В геологическом строении поля участка участвуют породы карбонового, юрского, неогенового и четвертичного возрастов. Карбоновые отложения представлены карагандинской и низами надкарагандинской свит. Рассматриваемый угольный пласт (К12) относится к карагандинской свите, нижняя граница которой проводится по почве угольного пласта К1, верхней границей карагандинской свиты является кровля угольного пласта К20. В указанных

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

границах мощность свиты на участке в среднем составляют 695-770 м, увеличиваясь в направлении с востока на запад.

Мощность угленосной свиты на рассматриваемом участке составляет около 500 м. В ней содержится 14 угольных пластов и до 15 угольных пропластков.

Коэффициент угленосности свиты составляет 8,4. Из 14 угольных пластов 7 обладают большой мощностью, 7 относятся к категории тонких и средней мощности.

В интервале пластов К20-К7 на оцениваемом участке карагандинской свиты содержатся 14 угольных пластов и пропластков, из них рабочую мощность имеют угольные пласты К12, К11, К10, К7, К6, К 3, К4, К3-2, К1.

В связи с тем, что запасы угля на поле бывших шахт № 3, № 3 бис отработаны, а сами шахты ликвидированы, по имеющейся горно-геологической документации была произведена оценка запасов угля участка и определена целесообразность их вовлечения в разработку открытым способом.

Объем запасов угля пласта К12 на участке открытой отработки на 01.01.2012 г. составляет 1501,4 тыс.т геологического рядового угля.

Мероприятия по охране окружающей среды. Рекультивация нарушенных земель.

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышения эстетической ценности ландшафта.

Предусматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации земель, нарушенных горными работами.

Горно-геологические условия залегания угольного пластов (мощность, наклонное залегание) определили применение транспортной системы разработки со складированием вскрыши в выработанное пространство, что является основным этапом технической рекультивации в процессе ведения эксплуатационных работ.

Сроки заполнения карьерной выемки вскрышными породами обусловлено календарным планом их отработки

Использование вскрышной породы для рекультивации поверхности преследует цель выполнения основных частей природоохранных мероприятий: ликвидируется отрицательное воздействие горных работ на окружающую среду, а карьерная выемка заполняется и приводится в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения.

Отходы производства и потребления.

Работы осуществляются подрядной организацией, которая предоставляет технику и персонал для осуществления горных работ участке открытой отработки ТОО «Транскомир» в поле бывших шахт №№17,26,3,3бис. Административно-бытовое обслуживание сотрудников осуществляется на территории подрядной организации. Ремонт техники осуществляется на базе подрядчика.

В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия при проведении горных работ ТОО «ТрансКомир» на рассматриваемом участке будут образовываться: - твердые бытовые отходы (ТБО); - вскрышная порода.

Твердые бытовые отходы

Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия. Собираются в металлический контейнер. Временно, не более 6 месяцев согласно ст.288 Экологического Кодекса РК хранятся в металлических контейнерах. Вывозится на полигон ТБО, согласно договора.

Вскрышные породы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Образуются в процессе горных работ. Транспортируются автосамосвалами. Не складируются. Вскрышные породы используются для технического этапа рекультивации объекта.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2019 год.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	8450002,52		2,52
в т.ч отходов производства	8450000		0
отходов потребления	2,52		2,52
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	2,52		2,52
Не классифицируемые			
Вскрышные породы	8450000	*	

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2020 год.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	7800002,52		2,52
в т.ч. отходов производства	7800000		0
отходов потребления	2,52		2,52
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	2,52		2,52
Не классифицируемые			
Вскрышные породы	7800000	*	

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2021 год.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	4992002,52		2,52
в т.ч. отходов производства	4992000		0
отходов потребления	2,52		2,52
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	2,52		2,52
Не классифицируемые			
Вскрышные породы	4992000	*	

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2022 год.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	391822,52		2,52
в т.ч. отходов производства	391820		0
отходов потребления	2,52		2,52
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	2,52		2,52
Не классифицируемые			
Вскрышные породы	391820	*	

**Вскрышные породы используются для рекультивации отработанного пространства*

В соответствии с п. 3-1 ст. 288 Экологического кодекса Республики Казахстан: «Временное хранение отходов не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования»

Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

Проектом предусматривается в соответствии со ст. 301 Экологического кодекса РК сортировка ТБО по морфологическому составу: бумага, стекло, пластмасса. Экологический эффект от данного мероприятия – 2,52 тонн ТБО в год.

Оценка воздействия на растительный и животный мир.

В пределах рассматриваемой территорий нет природных заповедников.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

В районе расположения Поля бывших шахт №№17,26,3,3бис не встречаются растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

Учитывая отсутствие растительности, небогатый видовой состав животного мира, а также при условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира промышленная разработка участка не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района месторождения.

Мероприятия по охране животного и растительного мира

С целью сохранения биоразнообразия района расположения объекта, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

- Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- По границам промплощадки расположить зеленые насаждения многолетних трав и кустарников пустынной и полупустынной зоны.

Животный мир:

- Оснащение птицезащитными устройствами (ПЗУ) ЛЭП месторождения;
- Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами.

Выводы

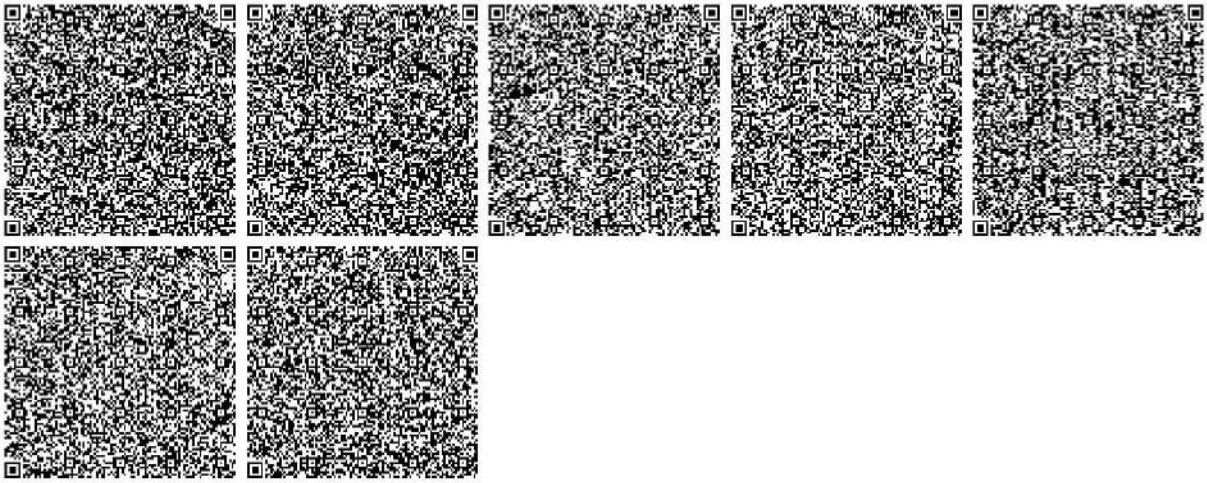
На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области согласовывает проект ОВОС стадия II к Плану горных работ «Промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна».

Руководитель **К. Мусапарбеков**

Нурым А.Е.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

13



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау дағдылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

_____ №_____

На №90-2016 от 30.09.2016 г.

Директору
ТОО «Транскомир»
Степанчук Г.В.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (повторное)
государственной экологической экспертизы
по проекту нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу
для ТОО «Транскомир» на период 2017-2022 годы

Материалы разработаны: ТОО «КазЭкоGroup» (Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №01634Р от 20.02.2014 г.) в 2016 году.

Заказчик материалов проекта: ТОО «Транскомир», юридический адрес: Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Пассажирская, дом № 12.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы предоставлены:

- проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Транскомир» на период 2017-2022 годы;
- копия Заключения ГЭЭ по проектным материалам ОВОС к проекту на отработку пласта К12 на участке открытых горных работ ТОО «Транскомир» полей бывших шахт №№3, 3бис за № 4609/1-7 от 22.12.11г.;
- копия санитарно-эпидемиологического заключения №1000.Ш.KZ04VBS00000353 от 13.11.2014 г. по проекту «Санитарно-защитной зоны» для промплощадки участка отработки платов К10, К12 материалам ТОО «Транскомир» (вывод: 3 класс опасности, ССЗ от 328 до 445 м).

Материалы на рассмотрение поступили: № 4183/1-5 от 30.09.2016 г.

Общие сведения

Основным видом деятельности ТОО «Транскомир» является добыча каменного угля на участке открытых горных работ полей бывших шахт №№ 3,3-бис.

Основанием для разработки настоящего проекта является истечение срока действия предыдущего Заключения ГЭЭ по проектным материалам ОВОС к проекту на отработку пласта К12 на участке открытых горных работ ТОО «Транскомир» полей бывших шахт №№3, 3бис за № 4609/1-7 от 22.12.11г.;

По административному делению ТОО «Транскомир» входит в Октябрьский район города Караганды.

Поле бывших шахт №№ 3, 3 бис находится в восточном крыле Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна.

Согласно проекту ближайшей селитебной зоной является малозаселенный частный сектор по ул. Пограничной, находящейся в зоне подработки шахты «им. Горбачева» и ликвидированной шахты «№3-3-бис» на расстоянии 500 метров от участка работ.

Согласно проекту в границах санитарно-защитной зоны отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры, культуры и др.).

Район расположения предприятия в соответствии с климатическим районированием территории относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым. Средняя температура

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

воздуха самого жаркого месяца – июля составляет 20,4ºС. Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура воздуха составляет -14,3ºС.

Комитет геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий РК рассмотрел и согласовал «Проект промышленной разработки списанных и забалансовых запасов каменного угля на шахтных полях №№3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна» со следующими основными показателями (письмо № 17-06/111-104 от 06.02.13г.):

1. Календарный график отработки пласта К10 на участке открытых горных работ полей бывших шахт №№17, 26 с добычей угля в 2012-2016гг.

Наименование	Годы эксплуатации				
	2012	2013	2014	2015	2016
Добыча угля, тыс.т	20,0	130,0	150,0	150,0	127,4
Вскрыша, тыс. м3	227,2	1476,8	1704,0	1704,0	1446,9
Коэффициент вскрыши, м3/т	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36

2. Календарный график отработки пласта К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт №№3, 3бис с добычей угля в 2012-2022 гг.

Годы эксплуатации	Добыча, тыс.тонн	Вскрыша, тыс.м3	Коэффициент вскрыши, м3/т
2012	150,0	1260,0	8,4
2013	150,0	1260,0	8,4
2014	150,0	1260,0	8,4
2015	150,0	1260,0	8,4
2016	150,0	1260,0	8,4
2017	150,0	1260,0	8,4
2018	150,0	1260,0	8,4
2019	150,0	1260,0	8,4
2020	150,0	1260,0	8,4
2021	150,0	1260,0	8,4
2022	7,7	61,9	8,4
Итого	1507,7	12661,9	

Согласно проекту на участке открытой отработки ТОО «Транскомир» в поле бывших шахт №№3, 3бис к отработке принят угольный пласт К12. В пределах вышеназванного участка его рабочая мощность составляет 7,28 м, вынимаемая – 4,00 м. Крепость углей незначительная, порядка 1-2 по шкале проф. М.М. Протодьяконова. Угол падения пласта на рассматриваемом участке до 15^0.

Настоящим проектом рассматривается отработка запасов углей открытым способом на локальном участке поля бывшей шахты №№ 3, 3 бис в районе выхода пласта К12.

Разработка угольного пласта и пород вскрыши предусматривается без предварительной буровзрывной подготовки.

Горно-геологические условия залегания угольного пласта К12 (мощность, наклонное залегание) определили применение транспортной системы разработки со складированием вскрыши в выработанное пространство разреза, что является основным этапом технической рекультивации в процессе ведения эксплуатационных работ, а угля – на существующем угольном складе.

Поверхность участка ровная, с изменяющимися отметками в пределах 555,0 м – 565,0 м.

Максимальный объем выброса загрязняющих веществ согласно расчетам, выполненным в проекте, планируется в период 2017-2021 гг. Сокращение объемов выбросов в 2022 году до 15,3484 т/год обусловлено уменьшением объемов добычи (угля, вскрыши).

Согласно проекту увеличение объемов выбросов в сравнении с предыдущим проектом обусловлено следующими факторами:

- ист. 6002 (вскрышные работы). Объем вскрыши использованный в расчетах на период 2012-2016 гг. составлял 648 000 м3 в год; на проектный период 2017-2021 гг. составляет 1260 000 м3 в год;
- ист. 6003 (транспортировка угля). Уточнением коэффициентов используемых при расчетах. На период 2017-2022 года при расчетах применен коэффициент q2 = 0,005 г/м2*с (q2 - пылевыделение с факт. поверхности материала на платформе), ранее использовался коэффициент равный 0,002 г/м2*с);
- ист. 6001, 6002. При ведении добычных и вскрышных работ в теплый период года предусматривается орошение водой. Расчет разбит на два этапа (теплый и холодные периоды), ранее разделение на этапы не было предусмотрено.

На рассматриваемый проектом период с 2017 по 2022 года на промышленной площадке ТОО «Транскомир» отсутствует вспомогательное производство (сварочный трансформатор ТДМ-503У2, заточной станок, топливозаправщик), учтенное предыдущим проектом.

Ниже приводится краткая характеристика цехов и производственных участков предприятия с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.

Согласно проекту объем добычи угля и отработки вскрыши по годам эксплуатации разреза (отработка пласта К12) составит:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Наименование	Годы эксплуатации					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Добыча угля, тыс.т	150	150	150	150	150	7,7
Проектный объем вскрыши, тыс. м3	1260	1260	1260	1260	1260	61,9
Коэффициент вскрыши, м3/т	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4

Характеристика качества угля рабочего пласта К12: зольность, (Ar) - 26 %, влажность, (Wr) - 4,3 %.

Добычные работы (ист. 6001).

Отработка угольного пласта выполняется одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа ЭО-5126 в комплексе с автосамосвалами КамАЗ-6520, грузоподъемностью 20 т.

Вывоз угля производится на существующий угольный склад, расположенный на ул. Украинская, 24, на расстоянии порядка 2,5 км технологическим транспортом – автосамосвалами (3ед).

Частично уголь складируется на мобильном прибортовом угольном складе (30,0 тыс.т угля в год) с последующей отгрузкой погрузчиком и доставкой на вышеназванный существующий угольный склад.

Отработка угольного пласта производится по одноуступной схеме с подвиганием фронта работ вдоль простирания пласта.

Нарезка добычного уступа высотой 5,0 м осуществляется одним слоем. Из-за пологости залегания пласта (до 15°) параметры добычного экскаватора ЭО-5126 не позволяют отработать зачищенную часть с одного положения, при котором экскаватор располагается на кровле пласта.

Поэтому в зоне выклинивания пласта на горизонте предусматривается производить зачистку и отработку части пласта одновременно.

Полная зачистка пятиметрового добычного уступа выполняется за четыре прохода. Нарезка нового горизонта, съездов производится экскаватором-обратная лопата типа ЭО-5126, используемого и на добычных работах. На планировочных работах применяется бульдозер на базе трактора Т-130.

Вскрышные работы (ист. 6002).

Горно-геологические условия участка открытой отработки предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши во внутренний отвал для проведения рекультивационных работ.

На транспортировке вскрыши используется автомобили типа БелАЗ-7540 (30 т). Отработка вскрышных уступов производится экскаватором – ЭКГ-4,6Б. Высота вскрышного уступа составляет 10 м, ширина заходки – 14,0 м.

Все породные горизонты являются в процессе отработки транспортными до доведения их в предельное положение. В предельном положении транспортной остается только система стационарных автосъездов, остальные бермы – бестранспортные, шириной 4,0 м.

Мобильный прибортовой угольный склад (ист. 6010).

Частично (30 тыс.тонн в год) уголь складируется на мобильном прибортовом угольном складе. Площадь склада – 900 м2, склад открыт с 4-х сторон. Уголь на склад доставляется автосамосвалом (1ед) грузоподъемностью 20 тонн, протяженность дороги от разреза до места выгрузки – 1 км.

Транспортные работы (ист. 6003, ист. 6004).

1. Вывоз угля производится на существующий угольный склад, расположенный на улице Украинская 24. Для обеспечения ритмичной работы добычного экскаватора предусматривается применение трех автомобилей марки КамАЗ грузоподъемностью 20 тонн. Общая протяженность дорог от разреза до места выгрузки (центральный угольный склад) и обратно составляет 5 км.

2. Частично уголь вывозится на мобильный прибортовой угольный склад автомобилем марки КамАЗ грузоподъемностью 20 тонн (1ед). Общая протяженность дорог от разреза до места выгрузки и обратно составляет 2 км.

3. Порода вскрыши транспортируется из разреза автомобилями марки БелАЗ (3 ед) грузоподъемностью 30 тонн как в зоны рекультивации, так и в отработанное пространство самого разреза. Максимальная дальность транспортировки вскрышных пород составляет до 1км.

Открытые поверхности, нарушенные горными работами (ист. 6005-6007).

В результате отработки участка открытых горных полей бывших шахт №№3, 3бис образуются открытые поверхности, нарушенные горными работами, площадь пыления которых составляет: 18000 м2 – с ограждающей дамбы; 12160 м2 – с добычных уступов, 64800 м2 – с вскрышных уступов.

Рекультивационные работы (ист. 6008, ист. 6009).

Формирование и планировка внутренних отвалов и зон рекультивации производится бульдозером. При бульдозерном способе отвалообразования 2/3 объема складируемых пород при доставке автотранспортом не требует задействования бульдозеров, так как порода осыпается самостоятельно с отвального яруса, а 1/3 перемещается бульдозером.

На участке открытых горных работ предусмотрены производственно-бытовые помещения, где предусмотрено электрическое отопление. Вспомогательное производство (станки, сварочные работы и т.д.) на промышленной площадке отсутствует.

Краткая характеристика установок очистки газов

На промышленной площадке ТОО «Транскомир» отсутствуют организованные источники выброса вредных веществ в атмосферу.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В целях снижения загрязнения воздуха при ведении горных работ предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью:

- при ведении погрузочно-выемочных работ предусматривается орошение забоя водой с применением поливочных машин на базе МАЗа. Эффективность мероприятия 70%.
- для пылеподавления на автодорогах предусматривается полив в летнее время. Эффективность данного мероприятия 85%.

При расчете пыли, сдуваемой с открытых поверхностей разреза, учитывается их частичное орошение водой при поливе внутренних дорог и забоев. Эффективность данного мероприятия с учетом климатических условий района и долевого участия полей орошения составляет 35%.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Транскомир» на 2017-2022 гг. приведены в Приложении 1.

На рассматриваемый проектом период (2017-2022 г.) расширение и реконструкция предприятия не предусматривается.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены с использованием унифицированной программы (УПРЗА) «ЭКОЛОГ», версии 3.00.

Анализ расчета с учетом фона показывает, что на границе санитарно-защитной зоны промышленной площадки не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Для промплощадки участка отработки пластов $К_{10}$, $К_{12}$ ТОО «Транскомир» в 2014 году был разработан и согласован в РГУ «Департамент по защите прав потребителей Карагандинской области» проект «Санитарно-защитной зоны», на которое было выдано санитарно-эпидемиологическое заключение № 1000.Ш.KZ04VBS00000353 от 13.11.14 г. Размеры границ СЗЗ по 8 направлениям от крайних источников выбросов составляют: с севера -434 м, с Северо-Востока – 405 м, с Востока – 405 м, с Юго-Востока -328 м, с Юга – 334 м, с Юго-Запада – 379 м, с Запада – 445 м, с Северо-Запада – 430 м.

Промышленная площадка ТОО «Транскомир» отнесена к 3-му классу опасности согласно санитарной классификации.

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК ТОО «Транскомир» относится к I категории (разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных).

В соответствии со ст. 28 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников будут осуществляться платежи по объемам фактически сожженного топлива.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы согласно проекту осуществляться службой самого предприятия.

Контроль осуществляется балансовым методом. Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, расходу сырья, объему производимой продукции, при составлении статистической отчетности 2 ТП-воздух, а также по мере необходимости.

Проектом предусмотрены мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ).

Выводы

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области согласовывает проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Транскомир» на период 2017-2022 годы.

И.о. руководителя департамента **Д.Исжанов**

Шаймердинова А.Б.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Транскомир» на период 2017-2022 годы

Производство, цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
			Существующее положение 2016г.		2017-2021гг		2022г		ПДВ		
Код и наименование загрязняющих веществ			г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1		2	3	4	5	6	7	8	15	16	17
Неорганизованные источники											
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2											
Угольный разрез	Вскрышные работы	6002	0,5549	3,1719	2,4045	10,4273	0,5549	0,303	2,4045	10,4273	2017
Транспортные работы	Транспортировка вскрыши	6004	0,1244	1,395	0,1235	0,7411	0,1235	0,0365	0,1235	0,7411	2017
Открытые поверхности, нарушенные горными работами	Ограждающая дамба	6005	0,1512	2,7434	0,0151	0,2743	0,0151	0,2743	0,0151	0,2743	2017
	Вскрышные уступы	6007	0,3538	6,4195	0,3538	6,4195	0,3538	6,4195	0,3538	6,4195	2017
	Разгрузка породы	6008	0,0898	7,4088	0,6599	7,4088	0,6599	0,364	0,6599	7,4088	2017
Рекультивационные и отвальные работы	Формирование и планировка внутренних отвалов и зон рекультивации	6009	0,0397	0,7903	0,0397	0,7903	0,0397	0,0388	0,0397	0,7903	2017
Всего по веществу			**1,3138**	**21,9289**	**3,5965**	**26,0613**	**1,7469**	**7,4361**	**3,5965**	**26,0613**	
2909 Пыль неорганическая: < 20% SiO_2											
Угольный разрез	Добычные работы	6001	0,0054	0,1244	0,0312	0,2104	0,0072	0,0064	0,0312	0,2104	2017
Транспортные работы	Транспортировка угля	6003	0,2929	6,2391	0,4682	6,3208	0,4682	0,3005	0,4682	6,3208	2017
Открытые поверхности, нарушенные горными работами	Добычные уступы	6006	0,1138	2,0651	0,1138	2,0651	0,1138	2,0651	0,1138	2,0651	2017
Мобильный прибортовой угольный склад	Разгрузка, формирование, сдувание, погрузка	6010	0,2009	5,5403	0,2117	5,5403	0,2117	5,5403	0,2117	5,5403	2017
Всего по веществу			**0,6130**	**13,9689**	**0,8249**	**14,1366**	**0,8009**	**7,9123**	**0,8249**	**14,1366**	
Всего по неорганизованным источникам			**1,92680**	**35,8978**	**4,4214**	**40,1979**	**2,5478**	**15,3484**			
Всего по предприятию			**1,92680**	**35,8978**	**4,4214**	**40,1979**	**2,5478**	**15,3484**			

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі қолтаңбамен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат тұпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

6



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Номер: KZ16VCY00082731
Дата: 22.11.2016

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ОБЛАСТИ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау дағдылы, 47 Жырау, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A KKMFKZ2A
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ Финансов РК»
БСН 980540000852

_____ №_____

ГОСУДАРСТВЕННОЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

На № KZ39RCP00045513 от 26.10.2016г.

Директору
ТОО «Транскомир»
Степанчук Г.В.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
государственной экологической экспертизы на проект нормативов размещения отходов для ТОО «Транскомир» (повторно)

Материал разработан: ТОО «КазЭкоGroup» (лицензия №01634Р от 20.02.2014 г.), Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Караганда ,ул. Олимпийская, 8а.
Заказчик материалов проекта: ТОО «Транскомир», Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Караганда ул. Пассажирская, 12.
На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:
- проект нормативов размещения отходов ТОО «Транскомир»;
- копия письма РГУ «Центрально-казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования» за №29 от 04.08.2016г.;
- копия заключения ГЭЭ по проектным материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) стадия IУ раздел «Охрана окружающей среды» к проекту на отработку пласта К12 на участке открытых горных работ ТОО «Транскомир» полей бывших шахт №№ 3,3-бис(корректировка).
- копия заключения СЭС № 100.III. KZ04YBS00000353 от 13.11.2014ж.

Материалы поступили на рассмотрение вх. №KZ39RCP00045513 от 26.10.2016г.

Общие сведения

Основанием для разработки настоящего проекта послужило окончание срока действия заключения государственной экологической экспертизы № 4609/1-7 от 22.12.11г.

Основным видом деятельности ТОО «Транскомир» является добыча каменного угля на шахтных полях №№3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна".

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» заңы, 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Проект нормативов размещения отходов ТОО «Транскомир» выполняется на период с 2017 по 2022 гг. (на срок действия календарного графика отработки пласта К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт №№3, 3бис).

Отработки пласта К10 на участке открытых горных работ полей бывших шахт №№ 17, 26 согласно календарного графика проводится с 2012 по 2016 года, данным проектом участок открытых горных работ полей бывших шахт №№ 17, 26 не рассматривается.

Согласно настоящему проекту и техническому заданию, утвержденному руководителем предприятия в 2017-2022 гг. образуется 2 вида отходов производства и потребления.

Настоящим проектом установлены следующие нормативы образования и размещения отходов производства и потребления:

- 2017 -2021 года – 150 005,775 т/год;
- 2022 год – 7 375,775 т/год;

Изменение нормативов образования отходов связано с уменьшением перечня отходов, а также с уменьшением количества образования вскрышной породы (ввиду изменения применяемого коэффициента по вскрыши; коэффициент по вскрышной породе на проектный период - 8,4 м^3/т).

Предприятием ТОО «Транскомир» горные работы ведутся в соответствии с:

-Контрактом №322 от 23.04.1999 г. на проведение добычи списанных и забалансовых запасов каменного угля на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17. 26 бис, 26, 18 и 18 «Основная» Промышленного участка Карагандинского бассейна в пределах Кировского района г. Караганды в соответствии с Лицензией серии МГ №1296, заключенного между Агенством Республики Казахстан по инвестициям и Акционерным обществом открытого типа «Эколог»,;

-Дополнением №1 (рег. №1198 от 12.08.2003 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999 г.;

-Дополнением №2 (рег.№2091 от 07.07.2006 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999 г.;

-Дополнением №3 (рег.№4145-ТПИ от 03.09.2012 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999 г.;

-Дополнением №4 (рег.№4337-ТПИ от 24.01.2014 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999 г.

Комитет геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий РК рассмотрел и согласовал «Проект промышленной разработки списанных и забалансовых запасов каменного угля на шахтных полях №№3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна" со следующими основными показателями по участку открытых горных работ полей бывших шахт №№3, 3бис (письмо № 17-06/111-104 от 06.02.13г.

Годы эксплуатации	Добыча, тыс.тонн	Вскрыша, тыс.м^3	Коэффициент вскрыши, м^3/т
2012	150,0	1260,0	8,4
2014	150,0	1260,0	8,4
2015	150,0	1260,0	8,4
2016	150,0	1260,0	8,4
2017	150,0	1260,0	8,4
2018	150,0	1260,0	8,4
2019	150,0	1260,0	8,4
2020	150,0	1260,0	8,4
2021	150,0	1260,0	8,4
2022	7,7	61,9	8,4
Итого	1507,7	12661,9	

Количество промплощадок предприятия приведена в таблице.

Наименование промышленной площадки	Занимаемая территория, га	Размер СЗЗ, м
Участок открытых горных работ полей бывших шахт №№3, 3бис	13,9157	433 (максимальный)

В соответствии с ранее выданным и действующим в настоящее время санитарно-эпидемиологическим заключением № KZ04VBS00000353 от 13.11.14г.,были определены размеры санитарно-защитных зон: с севера - 434 м; с северо-востока - 405 м; с востока - 405 м; с юго-востока - 328 м; с юга - 334 м; с юго-запада – 379 м; с запада – 445 м; с северо-запада -430 м.

Развитие горных работ на проектный период предусматривает направление с севера-востока на юго-запад (юго-восточный участок).

Промышленная площадка ТОО «Транскомир» отнесены к 3-му классу опасности согласно санитарной классификации.

Структурные подразделения предприятия:

- участок открытых горных работ полей бывших шахт №№3, 3бис;
- административно-бытовые помещения.

Режим работы предприятия: 365 дней в году, количество смен в сутки – 2, продолжительностью 12 часов каждая.

После завершения добычи угля на участке открытых горных работ полей бывших шахт №№3, 3бис будут проведены работы по рекультивации участка (Заключения ГЭЭ на ОВОС к проекту рекультивации участка отработки пласта $К_{12}$, рекультивация на участке открытых горных работ ТОО «Транскомир» полей бывших шахт №№3, 3бис за № KZ49RCT00043651 от 15.12.15).

Вохлино экономические показатели приведены в таблице

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Показатели	Единицы измерения	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Добыча каменного угля	тыс. тонн	150	150	150	150	150	7,7
Проектный объем вскрыши,	тыс. $м^3$	1260	1260	1260	1260	1260	61,9
Коэффициент вскрыши	$м^3/т$	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4

Настоящим проектом рассматривается отработка запасов углей открытым способом на локальном участке поля бывшей шахты №№ 3, 3 бис в районе выхода пласта $К_{12}$.

Добычные работы

Отработка угольного пласта выполняется одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа ЭО-5126 в комплексе с автосамосвалами КамАЗ-6520, грузоподъемностью 20 т.

Отработка угольного пласта производится по одноуступной схеме с подвиганием фронта работ вдоль простирания пласта.

Нарезка добычного уступа высотой 5,0 м осуществляется одним слоем. Из-за пологости залегания пласта (до 15º) параметры добычного экскаватора ЭО-5126 не позволяют отработать зачищенную часть с одного положения, при котором экскаватор располагается на кровле пласта.

Поэтому в зоне выклинивания пласта на горизонте предусматривается производить зачистку и отработку части пласта одновременно.

Полная зачистка пятиметрового добычного уступа выполняется за четыре прохода.

Нарезка нового горизонта, съездов производится экскаватором-обратная лопата типа ЭО-5126, используемого и на добычных работах.

На планировочных работах применяется бульдозер на базе трактора Т-130.

Вывоз угля производится на существующий угольный склад, расположенный на ул. Украинская, 24, на расстоянии порядка 2,5 км технологическим транспортом – автосамосвалами (3ед).

Частично уголь складируется на мобильном прибортовом угольном складе (30,0 тыс.т угля в год) с последующей отгрузкой погрузчиком и доставкой на вышеназванный существующий угольный склад.

Вскрышные работы

Разработка угольного пласта и пород вскрыши предусматривается без предварительной буровзрывной подготовки.

Горно-геологические условия залегания угольного пласта К12 определили применение транспортной системы разработки со складированием вскрыши в выработанное пространство разреза, что является основным этапом технической рекультивации в процессе ведения эксплуатационных работ, а угля на существующем угольном складе. Вскрытие породных горизонтов вскрышной зоны производится системой скользящих съездов, нарезаемых по мере необходимости на рабочем борту разреза.

По существующей трассе отработанная вскрыша транспортируется во внутренний отвал, формируемый в выработанном пространстве. (Письмо Комитета геологии и недропользования Мин.индустрии и новых технологий РК № 17-06/111-104 от 06.02.2013г.

Отработка вскрышных уступов производится экскаватором – ЭКГ-4,6Б. Высота вскрышного уступа составляет 10 м, ширина заходки – 14,0 м.

Все породные горизонты являются в процессе отработки транспортными до доведения их в предельное положение. В предельном положении транспортной остается только система стационарных автосъездов, остальные бермы – бестранспортные, шириной 4,0 м.

На транспортировке вскрыши используется автомобили типа БелАЗ-7540 (30 т).

Мобильный прибортовой угольный склад.

Частично (30 тыс.тонн в год) уголь складируется на мобильном прибортовом угольном складе. Площадь склада – 900 $м^2$. Уголь на склад доставляется автосамосвалом (1ед) грузоподъемностью 20 тонн, протяженность дороги от разреза до места выгрузки – 1 км.

Транспортные работы

1. Вывоз угля производится на существующий угольный склад, расположенный на улице Украинская 24. Для обеспечения ритмичной работы добычного экскаватора предусматривается применение трех автомобилей марки КамАЗ грузоподъемностью 20 тонн. Общая протяженность дорог от разреза до места выгрузки (центральный угольный склад) и обратно составляет 5 км.
2. Частично уголь вывозится на мобильный прибортовой угольный склад уголь автомобилем марки КамАЗ грузоподъемностью 20 тонн (1ед). Общая протяженность дорог от разреза до места выгрузки и обратно составляет 2 км.
3. Порода вскрыши транспортируется из разреза автомобилями марки БелАЗ (3 ед) грузоподъемностью 30 тонн как в зоны рекультивации, так и в отработанное пространство самого разреза. Максимальная дальность транспортировки вскрышных пород составляет до 1км.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Все транспортные работы на участке проводит подрядная организация, образующиеся отходы в результате эксплуатации автотранспорта находится на балансе подрядной организации.
На участке открытых горных работ имеются производственно-бытовые помещения, где предусмотрено электрическое отопление.

Вспомогательное производство (станки, сварочные работы и т.д.) на промышленной площадке отсутствует. ТОО «Транскомир» не имеет собственных либо арендованных отвалов и накопителей отходов.
Согласно проекту на предприятии ТОО «Транскомир» образуется 2 вида отходов:

1. твердые бытовые отходы (ТБО);
2. вскрышная порода;

1. Твердые бытовые отходы (ТБО) – ТБО временно складируются не более шести месяцев в металлический контейнер, емкостью 1,2 м^3 (1 шт.). ТБО по договору вывозится на полигон г. Караганды.

2.Вскрышная порода – образуются в результате добычи каменного угля. Вскрышные породы, отрабатываемые в процессе эксплуатации, складируются во внутренние отвалы, а часть предусмотрено использовать для рекультивационных работ по ликвидации деформации земной поверхности, образовавшихся вследствие ведения горных работ. Размещение внешнего отвального хозяйства не предусматривается.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2017-2021 года

Наименование отходов	Образование, тонн	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	*2*	*3*	*4*
Всего	**150 005,775**	**0**	**5,775**
в т.ч. отходов производства	**150 000**	**0**	**0**
отходов потребления	**5,775**	**0**	**5,775**
Янтарный уровень опасности			
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	5,775	0	5,775
Прочие			
Вскрышная порода	150 000	0	0

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2022 год

Наименование отходов	Образование, тонн	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	*2*	*3*	*4*
Всего	**7 375,775**	**0**	**5,775**
в т.ч. отходов производства	**7 370**	**0**	**0**
отходов потребления	**5,775**	**0**	**5,775**
Янтарный уровень опасности			
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	5,775	0	5,775
Прочие			
Вскрышная порода	7 370	0	0

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающее снижение негативного влияния на окружающую среду, производственный контроль при обращении с отходами производства и потребления.

Выводы

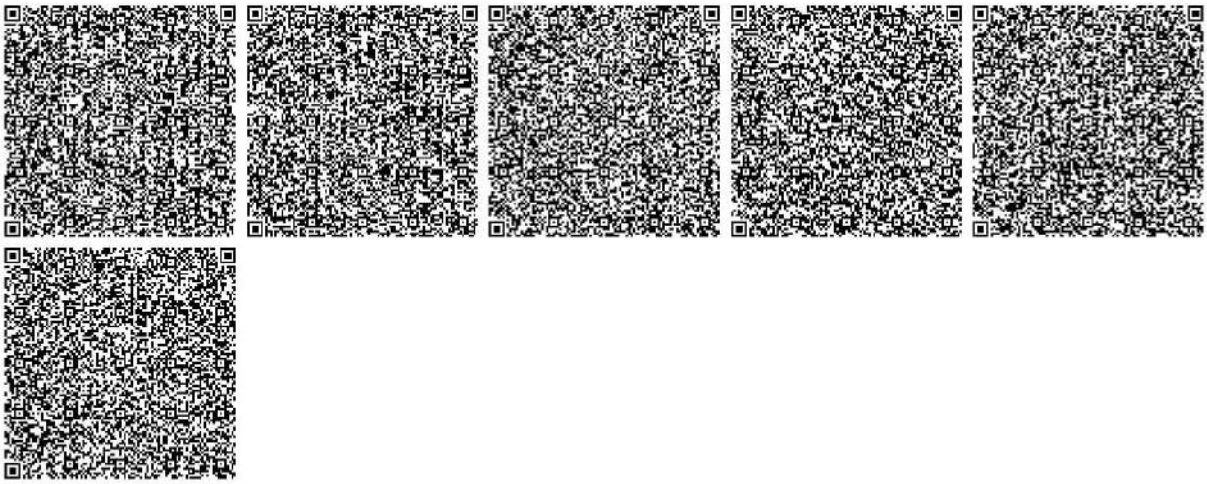
На основании вышеизложенного Департамент экологии по Карагандинской области, согласовывает Проект нормативов размещения отходов для ТОО «Транскомир» (повторно).

И. о. руководителя департамента **Исжанов Д.Е.**

Исп. Аяшева Б.Т.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

И.о. руководителя департамента Исжанов Дархан Ергалиевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 6

Копия Санитарно-эпидемиологическое заключение №M.10.X.KZ36VBZ00040435 от 12.01.2023 г. выданным РГУ «Департамент санитарно-эпидемологического контроля МЗ РК»

Нысанның БҚСЖ бойынша коды *Код формы по ОКУД* _____ *КҰЖЖ бойынша ұйым коды* *Код организации по ОКПО* _____	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі *Министерство здравоохранения Республики Казахстан*	
Мемлекеттік органының атауы *Наименование государственного органа* *"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі* *Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"*	

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ M.10.X.KZ36VBZ00040435
Дата: 12.01.2023 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
Проекта обоснования окончательной санитарно-защитной зоны ТОО «Транскомир» участка по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3,3 бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна

(«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» 2020 жылғы 7 шілдедегі Қазақстан Республикасы Кодекстың 20-бабы сәйкес санитариялық- эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) ***Заявление от 28.12.2022 12:08:32 № KZ77RLS00094876***

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата,номер)

2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) ***Товарищество с ограниченной ответственностью " Транскомир", директор Киянов В.Ю., РК, Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Казыбек-Би, ул. Пассажирская, 12, тел. +7 (7212) 91 00 43; email: t_komir@mail.ru***

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, қолы.
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
добыча списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26, объект расположен по адресу: в районе Ә.Бөкейхана (бывшем Кировском районе г. Караганды)
сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4.Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ***ИП «Старостина Н.А.», юридический адрес: 100022, г. Караганда, ул. Сабыра Рахимова, д. 126, телефон: 8 (777) 652-20-10, 8 (707)338-02-80; e-mail: nastar-07@mail.ru, Л №02434Р от 14.12.2017 г.***

5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) ***Проект обоснования окончательной санитарно-защитной зоны ТОО «Транскомир» участка по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К 10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3,3 бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна», заявление вх. № 214 от 28.12.2022г.***

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) ***не требуются***

7.Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертноезаключение других организации если имеются)
Заключение ГЭЭ № KZ50RXX00002995 от 20.08.2019г.
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

8.Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

Проект обоснования окончательной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для участка по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна ТОО «Транскомир» разработан специализированной проектной организацией ИП «Старостина Н.А.», в связи с требованиями законодательства РК о необходимости разработки проекта СЗЗ для действующего объекта в соответствии с положениями законодательства, нормативно-технической и методической документации РК.

Согласно санитарно-эпидемиологического заключения № 9-24/1121 от 12.12.2011 года к проекту на отработку пласта К12 на участке горных работ полей бывших шахт №№ 3,3-бис и санитарно-эпидемиологического заключения № 9-24/235 от 13.04.2012 года к проекту на отработку пласта К10 на участке горных работ полей бывших шахт №№ 17,26 в соответствии с Санитарными Правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № 795 от 06.10.2010 года (далее - Приказ-795), были установлены следующие расчетные размеры санитарно-защитной зоны и класс опасности: максимальный размер СЗЗ по северо-восточному участку - 433 м, по юго-западному участку - 479 м, в восточном направлении - 491,7 м. Также был присвоен III класс опасности.

Согласно требованиям пункта 28 Приказа-795, действующего на тот момент, размер СЗЗ и класс опасности объекта устанавливался на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух без учета конкретного вида деятельности. В 2014 году в соответствии с требованиями Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства РК от 17.01.2012 года № 93, был разработан проект организации санитарно-защитной зоны для промплощадки отработки пластов К10 и К12, где, по результатам расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и расчетов шумового воздействия, была установлена максимальная расчетная санитарно-защитная зона, составлявшая 445 м с подтверждением III класса опасности, установленного согласно Санитарным Правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к установлению СЗЗ производственных объектов», Приказ № 795 от 06.10.2010 года, которые на момент получения положительного санитарно-эпидемиологического заключения на проект СЗЗ утратили силу (Санитарно-эпидемиологическое заключение № 1000.Ш.KZ04VBS00000353 от 13.11.2014 года).

Согласно действующим на момент разработки проекта СЗЗ Санитарным Правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 17.01.2012 года № 93 объекты - добыча угля открытым способом относились ко II классу опасности с размером СЗЗ не менее 500 м.

При этом в санитарно-эпидемиологическом заключении указано, что в соответствии с п.10 и п.12 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 93 от 17.01.2012 года размеры расчетной СЗЗ в дальнейшем должны быть подтверждены результатами натурных исследований атмосферного воздуха.

Натурными исследованиями атмосферного воздуха (в том числе в течение 2020-2022 годов) на точках установленной проектом расчетной санитарно-защитной зоны, а также расчетами рассеивания максимальных приземных концентраций, представленных в проекте «Отчета о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна» на период срока действия контракта и разработанного плана горных работ до 04.12.2025 года было установлено отсутствие превышения ПДК по загрязняющим атмосферу веществам на расстоянии 500 м, что дает основание подтвердить окончательную максимальную санитарно-защитную зону в размере 500 м с сохранением II класса опасности объекта согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 17.01.2012 года № 93 (далее - СП-93), на основании которого разрабатывался «Проект обоснования санитарно-защитной зоны» ТОО «Транскомир» в 2014 году.

При этом, ближайшая селитебная зона не попадает в границы окончательно установленной СЗЗ и находится за пределами 500 метров.

Основным видом деятельности предприятия является добыча каменного угля открытым способом на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна ТОО «Транскомир». Протяженность карьерного поля с северо-востока на юго-запад составляет 2,3 км, ши¬рина карьерного поля составляет порядка 0,54 км.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

обоих промплощадок нет.
Ситуационная карта-схема расположения промышленной площадки ТОО «Транскомир» в проекте представлена.
Расположение горного отвода ТОО «Транскомир» находится за пределами водо-охранных зоны и полосы рек и притоков. Все работы будут проводиться за пределами во-доохранных полосы и зоны рек и притоков. Ввиду этого воздействие намечаемой деятель-ности на поверхностные воды будет минимальным.
Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусмат-ривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пони-женные места рельефа местности.

Отработка карьера производится открытым способом. Основными источниками воз-действия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются на карьере, внутреннем отвале, прибортовом складе угля: пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании вскрышных пород, угля; пыление при статическом хранении, вскрыши, угля, ограждающей дамбы, и уступов; выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования. Схема расположения источников загрязнения атмосферы проектом представлена.
Влияние на состояние атмосферного воздуха на прилегающей территории будет ло-кальным и будет обусловлено неорганизованными выбросами в атмосферный воздух загряз-няющих веществ при проведении добычных работ, согласно их специфике.
Проектом представлен перечень 8 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 14- тью источниками предприятия, согласно которому при выемке, транспортировке и разгрузке вскрыши в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70% и 20 % двуокиси кремния, при работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.
Характеристика современного состояния атмосферного воздуха.
Характеристика существующего состояния атмосферного воздуха в районе влияния приведена по данным результатов работ, выполненных в рамках ведения мониторинга воздействия в период 2020-2022 гг.
Ведение мониторинга воздействия для объектов загрязнения атмосферного воздуха выполнено с привлечением сил аккредитованной лаборатории ИЛ ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» (Аттестат аккредитации № №KZ.T.10.0323 от 11.09.2019 г.).
В пробах атмосферного воздуха на границе СЗЗ и в жилой зоне определялось содержание пыли неорганической, диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода.
Все отобранные пробы метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность воздуха).
Выбор точек отбора проб атмосферного воздуха осуществлялся в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» в соответствии с розой ветров и направлением ветра.
Отбор и анализ проб выполнен в полном объеме испытательной лабораторией атмосферного воздуха и промышленных выбросов в атмосферу ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан" (г. Караганда). Данные химического анализа проб атмосферного воздуха в зоне влияния промышленной площадки приведены в таблице 1.3. Копии протоколов исследования по мониторингу атмосферного воздуха представлены в приложении 1к настоящему проекту.
Анализ результатов натурных замеров показал, что:
1. За наблюдаемый период в зоне влияния рассматриваемого объекта превышения нормативов предельно-допустимых концентраций, установленных для населенных мест, не обнаружено.
2. Суммарный уровень загрязнения атмосферы (da) равен 1. Сопоставление результатов расчетов уровней загрязнения с оценочными критериями (п.2.4. РНД 03.3.0..4.01-96), позволяют сделать вывод, что по всем наблюдаемым загрязняющим веществам степень загрязнения относится к допустимой.
3. Понижающий коэффициент (Ка) для нормирования объемов образования и размещения отходов производства, согласно РНД 03.1.0.3.01-96 по уровню загрязнения на границах санитарно-защитной зоны также равен 1.
4. Ухудшение состояния атмосферного воздуха под влиянием на границе СЗЗ и за ее пределами не зафиксировано.
Санитарно-гигиенические нормативы загрязняющих веществ (ПДК и класс опасности) приведены в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
Основными источниками шумового воздействия на действующем производстве являются: автотранспорт, машины и механизмы, задействованные на складах сырья. Результаты расчета уровней звукового давления на границе санитарно-защитной зоны предприятия и на территории жилой зоны, не

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

превышают предельно-допустимые уровни звукового давления, установленные для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям.
Источниками вибрации на действующем производстве являются: тяжелые грузовые автомобили и погрузчики складов сырья; насосное оборудование. При стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, незначительное воздействие вибрации будет ограничено пределами промышленной площадки, организация дополнительной буферной зоны не требуется.
На территории предприятия не будут использоваться установки, агрегаты, электрические генераторы, электродвигатели и трансформаторы, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. На предприятии не предполагается размещение радиоэлектронных средств радиочастотных диапазонов. В связи с чем, воздействие электромагнитных излучений от деятельности предприятия оказываться не будет.
Производственный процесс не предполагает использование оборудования и сырья с повышенными концентрациями естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов-предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, воздействие ионизирующим излучением на окружающую среду оказываться не будет.
Характеристика технологии производства
Технология добычных работ
Отработку угольных пластов предусматривается выполнять одноковшовым экскаватором-обратная лопата марки KOMATSU PC 400 LC-7 и марки VOLVO EC 380DL в ком¬плексе с автосамосвалами Shaanxi и Камаз грузоподъемностью 25 т и 20 т соответственно.
Вывоз угля производится на временный угольный склад, расположенный, на рассто-янии порядка 2,5 км северо-восточнее от действующего карьера технологическим транспор-том - автосамосвалами.
Отработка угольного пласта производится по одноуступной схеме с подвиганием фронта работ вдоль простирания пласта.
Нарезка добычного уступа высотой 5,0 м осуществляется одним слоем. Из-за полого-сти залегания пластов (до 15°), параметры добычного экскаватора не позволяют отработать зачищенную часть с одного положения, при котором экскаватор располагается на кровле пласта.
Поэтому в зоне выклинивания пластов на горизонте предусматривается производить зачистку и отработку части пласта одновременно.
Полная зачистка пятиметрового добычного уступа выполняется за три прохода.
За первый проход нарезается траншея по вскрыше на глубину 5,0 м при стоянии экс-каватора на отрабатываемой заходке. Одновременно выполняется зачистка пласта на 1/4 вы-соты уступа.
Далее, выполняются работы по дальнейшей зачистке и отработке угля на 3/4 высоты забоя.
При третьем проходе зачищается пласт на полную мощность 5,0 м. Нарезка нового горизонта, съездов производится также экскаваторами KOMATSU PC 400 LC-7 и VOLVO EC 380DL.
На планировочных работах применяется гусеничный бульдозер Shantui SD-23.
Технология вскрышных работ
Горно-геологические условия участка открытой отработки предопределили примене-ние транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши во внутренний отвал для проведения рекультивационных работ.
На транспортировке вскрыши используется автомобили типа Shaanxi (25 т) и Камаз (20т).
Отработка вскрышных уступов производится экскаватором - VOLVO EC 380DL (1,8 м3). Высота вскрышного уступа составляет 10 м, ширина заходки - 15,6 м.
Все породные горизонты являются в процессе отработки транспортными системами до доведе¬ния их в предельное положение. В предельном положении транспортной системы остается только система стационарных автосъездов, остальные бермы - бестранспортные, шириной 5,0 м.
Отработка вскрышных уступов высотой 10 м осуществляется послойно с разделением на подуступы по 5м до приведения их к конечному контуру. В стационарном положении высота вскрышного уступа составляет также 10 м.
Карьерный транспорт
Для транспортировки угля предусматривается использовать автосамосвалы Shaanxi грузоподъёмностью 25 т, вместимостью кузова 19,3 м3.
Транспортировку угля намечено производить по сети временных автомобильных до-рог, устраиваемых на уступах, скользящих съездах и на поверхности.
Учитывая срок службы разреза и наличие существующей транспортной схемы, стро-ительство постоянных дорог на поверхности не предусматривается. Временные автомобиль-ные дороги на поверхности предусмотрено соединить с существующими автомобильными дорогами общей сети района и области.
На вскрышных работах предусматривается использовать автосамосвалы Shaanxi гру-зоподъёмностью 25 т и Камаз-6520 грузоподъемностью 20 т.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Общие объёмы технологических перевозок разреза по годам приведены в таблице 3.12 проекта ПГР.
Отвальное хозяйство
Вскрышные породы, отрабатываемые в процессе эксплуатации, предусматривается использовать на рекультивационные работы по ликвидации деформации земной поверхно-сти, образовавшихся вследствие ведения открытых и подземных горных работ.
Складирование основной массы отрабатываемой вскрыши предусматривается в отра-ботанное пространство самого разреза.
Максимальная дальность транспортировки вскрышных пород к площади складирова-ния составляет 1,5 км.
За годы эксплуатации участка (2022-2025 гг.) предусматривается отработать 2207,0 тыс. м3 вскрышных пород.
Доставка вскрыши производится по системе скользящих и стационарных автосъез¬дов.
Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала производится бульдозером Shantui SD-23, высотой яруса до 15,0 м.
Обоснование расчетного (окончательного) размера сантарно-защитной зоны
Оценка риска здоровью населения от воздействия химических факторов.
Проектными материалами оценка риска проводится по полной (базовой) схеме, которая предусматривает проведение оценки риска в четыре этапа: идентификация опасности, оценка зависимости «экспозиция - ответ», оценка экспозиции, характеристика риска.
Основными задачами первого этапа идентификации опасности являются оценка приоритетных, индикаторных химических веществ, присутствующих в окружающей среде и потенциально воздействующих на население, и определение источников их возникновения.
Для выявления приоритетных источников химического загрязнения окружающей среды, на исследуемой территории установлены все источники химического загрязнения объектов окружающей среды. В выбросах предприятия отсутствуют канцерогенные вещества. Согласно данным мониторинга (Приложение 1) вещества, превышающие среднесуточные предельно-допустимые концентрации в расчете за год, отсутствуют.
На втором этапе оценки риска здоровью населения «экспозиция - ответ» предполагается выявление количественных связей между уровнями экспозиции и показателями состояния здоровья. Целью данного этапа является обобщение и анализ всех имеющихся данных о гигиенических нормативах, безопасных уровнях воздействия (референтных дозах и концентрациях), критических органах/системах и вредных эффектах, а также оценка применимости этих данных для решения задач, поставленных в проекте по оценке риска.
Методология оценки риска предполагает, что:
о канцерогенные эффекты при воздействии химических канцерогенов (в выбросах предприятия канцерогенные вещества отсутствуют), обладающих генотоксическим действием, могут возникать при любой дозе, вызывающей инициирование повреждений генетического материала;
о для неканцерогенных веществ (Азота диоксид; Азота оксид; Сера диоксид; Углерода оксид) и канцерогенов с негенотоксическим механизмом действия предполагается существование пороговых уровней, ниже которых вредные эффекты не возникают. В качестве пороговых уровней приняты: ПДКм.р. - при учете острого воздействия; ПДКс.с. - при учете хронического воздействия.
На третьем этапе оценки экспозиции устанавливается количественное поступление химических веществ в организм разными путями (ингаляционным, пероральным, накожным) в результате контакта с различными объектами окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая вода, продукты питания).
Источниками поступления загрязняющих веществ в окружающую среду рассматриваемого объекта являются 14 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
Механизмом поступления исследуемых агентов в окружающую среду является их атмосферный перенос и рассеивание в приземном слое атмосферы.
Воспринимающей (первично загрязняемой) и транспортирующей средами - является атмосфера района.
Воздействующими средами являются атмосферный воздух и в гораздо меньшей степени почвы района.
Воздействия загрязняющих веществ через водную среду не рассматривается, т.к. вероятность экспозиции очень низка и риски, связанные с наличием данного пути воздействия, не высоки.
Местом потенциального контакта человека с загрязненной окружающей средой (точка воздействия/рецепторная точка) в данном проекте принята территория, расположенная вне границ СЗЗ (жилая зона, в том числе объекты жилищно-гражданского назначения.
Для описания воздействия (в т.ч. для количественной характеристики экспозиции) рассматриваются ближайшие селитебные зоны, расположенные на расстоянии более 500 м от источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу
Размер санитарно-защитной зоны от источников химического загрязнения атмосферы определяется на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

в программном комплексе «ЭРА», версия 2.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, так как наблюдение за состоянием атмосферного воздуха в районе расположения объекта на стационарных постах центра гидрометеорологии не ведется.

Для математического моделирования уровня загрязнения атмосферы в программу расчета рассеивания были внесены данные по всем источникам загрязнения атмосферы (ИЗА) и данные по всем веществам, выбрасываемым предприятием. При выполнении расчетов были учтены климатические особенности района размещения предприятия. Расчеты выполнены по 8 загрязняющим веществам и 2 группам веществ, обладающих эффектом суммирующего воздействия на окружающую среду.

Результаты расчета рассеивания показывают, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха (ПДКм.р.) на установленной (окончательной) границе санитарно-защитной зоны предприятия, построенной на основании учета химических факторов загрязнения атмосферы.

Кроме того, третий этап (количественная характеристика экспозиции) - предусматривает установление и оценку величины, частоты и продолжительности воздействий для каждого анализируемого пути, идентифицированного на втором этапе. При химической экспозиции этот этап состоит из двух стадий: оценки воздействующих концентраций и расчета поступления. Канцерогенные риски не определялись, канцерогенные вещества (вещества с показателями опасности развития канцерогенных эффектов) в выбросах предприятия отсутствуют.

Четвертый этап «характеристика риска» - это завершающий этап, интегрирующий все предыдущие этапы оценки риска и формирующий окончательные выводы. Оценка канцерогенного риска и применение критериев приемлемости риска не проводились, так как канцерогенные вещества (вещества с показателями опасности развития канцерогенных эффектов) в выбросах предприятия отсутствуют.

Оценка неканцерогенного риска в проектных материалах осуществляется на основе величин коэффициентов опасности (HQ), а для комплексного и комбинированного воздействия - индекса опасности (HI).

Расчеты коэффициентов (уровней) и индексов опасности выполнены по 4 загрязняющим веществам и 3 критическим органам: «развитие организма», «органы дыхания», «сердечно-сосудистая система».

Результаты расчетов уровней неканцерогенного риска здоровью населения и уровней индексов опасности в границах санитарно-защитной зоны, установленной в разделе 3.1.3, и на территории жилой зоны приведены в таблицах 3.9-3.12 проекта.

Анализ расчетов уровней неканцерогенного риска здоровью населения и уровней индексов опасности показал, что в границах санитарно-защитной зоны предприятия, построенной на основании учета химических факторов загрязнения атмосферы, воздействие характеризуется как допустимое (коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу), а также отсутствует риск совместного воздействия на органы дыхания - оксидов азота, сернистого ангидрида и взвешенных веществ (коэффициент опасности (HI) равен 0,369996).

Также анализ показал, что в границах жилой зоны, подверженной потенциальному влиянию производственной деятельности предприятия, во всех наблюдаемых точках воздействие характеризуется как допустимое (коэффициенты опасности (HQ) и (HI) не превышают единицу).

Обоснование окончательного размера санитарно-защитной зоны по совокупности факторов.

Согласно п. 13 СП-93 критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК для атмосферного воздуха населенных мест и/или ПДУ физического воздействия.

В разделах 3.1-3.5 настоящего проекта построены расчетные размеры санитарно-защитных зон по факторам химического воздействия на атмосферу предприятия (рисунок 3.1), а также построена граница зоны риска здоровью населения (рисунок 3.2). Так как граница сводной СЗЗ по рискам для здоровья человека полностью расположена в СЗЗ, полученной в результате учета химических факторов загрязнения атмосферы, а СЗЗ по шуму не построена, т.к. не достигаются уровни воздействия, превышающие допустимые, окончательной СЗЗ принимается санитарно-защитная зона, полученная в результате учета химических факторов загрязнения атмосферы, и составляющая 500 м от источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Организация санитарно-гигиенического контроля на границе СЗЗ

Подтверждение соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ осуществляется самостоятельно хозяйствующим субъектом, являющиеся источниками химического, биологического, физического воздействия на атмосферный воздух населенных мест, согласно производственного контроля в соответствии программы натурных исследований и измерений, представленной в составе предпроектной и проектной документации проекта обоснования СЗЗ. Программы натурных исследований и измерений для обоснования установленного расчетного размера СЗЗ проектом представлена.

Контроль концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ предприятия принят для одного

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

вещества - пыли неорганической, т.к. это загрязняющее вещество является основным, образующимся в ходе производственной деятельности предприятия (согласно заключению ГЭЭ на проект ОВОС стадия II к Плану горных работ «Промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна» №KZ50RXX00002995 от 20.08.2019 г.). Контроль концентрации газообразных загрязняющих веществ (NO2, SO2, CO и др.) на границе СЗЗ не является целесообразным, так как данные вещества не присутствуют в выбросах источников загрязнения, являются фоновыми (формируются за счет выбросов автотранспорта - как собственного (не значительно), так и за счет автотранспорта проходящего по автодороге, связывающей район г. Караганда.

№ контрольной точки	Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль
1а	СЗЗ северо-запад, граница ЖЗ	Пыль неорганическая	1 раз в год	Аккредитованная лаборатория
2а	СЗЗ юго-восток, граница ЖЗ			
3а	СЗЗ восток			
4а	СЗЗ запад			

Мероприятия по организации и благоустройству санитарно-защитной зоны

Согласно разделу 5 СП-93 в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

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

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

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

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

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

Согласно п. 50 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом МЗ РК от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее - СП-2) площадь озеленения для предприятий II класса опасности должно составлять не менее 50%.

Проектными материалами приведена схема с нанесенной СЗЗ и площадями, занятыми под озеленение на существующее положение. Площадь озеленения на данный момент составляет около 15 % от площади в границах СЗЗ (30 га - площадь озеленения, 220 га - площадь в границах СЗЗ).

Планом мероприятий по охране окружающей среды предприятия предусмотрено озеленение и благоустройство территории в границах СЗЗ.

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

При подборе растений для озеленения СЗЗ руководствуются следующими материалами:

- **карта древокультурных районов РК;**
- **географическая зона применения ассортимента деревьев и кустарников;**
- **ассортимент деревьев для озеленения санитарно-защитной зоны промышленных предприятий.**

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК на границе СЗЗ и в жилой зоне, проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий, предусмотренных по охране атмосферного воздуха.

Добычные работы осуществляются открытым способом. В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от разведочных работ является пыль, негативно воздействующая на состояние окружающей среды и здоровье человека. Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли - пылеподавление путем орошения. Пылеподавление орошением принято на внутриплощадочных и внутрикарьерных дорогах и при проведении добычных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой. Эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов составляет 85-90 %.
Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать внештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.
В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера:
- **регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций;**
- **тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям;**
- **для ограничения шума и вибрации на объекте предусмотрен ряд таких мероприятий, как содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;**
- **обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;**
- **прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;**
- **для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.**

Также в проекте заложены мероприятия на организацию и благоустройство СЗЗ согласно требованиям пункта 50 СП-2, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.
В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций и уровня звукового давления, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.
Выводы:
1. Проектными материалами определена окончательная граница санитарно-защитной зоны по совокупности факторов воздействия на окружающую среду, с учетом оценки рисков здоровью населения. Определяющие размеры СЗЗ составляют 500 м, тем самым приведены в соответствие требованиям СП-93, действовавшим на момент разработки «Проекта санитарно-защитной зоны для промплощадки участка отработки пластов К10, К12 ТОО «Транскомир» в 2014 году.
2. В проектных материалах предусмотрена программа натурных исследований для подтверждения установленного размера СЗЗ.
3. Проектом установлены мероприятия по организации и благоустройству СЗЗ.
4. Зона влияния производственной деятельности предприятия не распространяется на селитебную территорию и объекты жилищно-гражданского строительства.
5. Мероприятия по переселению жителей и сокращению производства не предусматриваются.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) -

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)
представленные результаты лабораторных исследований атмосферного воздуха и уровней шума на границе СЗЗ предприятия соответствуют требованиям гигиенических нормативов.

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Ограничительные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)			
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)			
III. Сәуле өндіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)			
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)			

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проекта обоснования окончательной санитарно-защитной зоны ТОО «Транскомир» участка по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3,3 бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарақ) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства РК от 17.01.2012 года № 93, "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно – защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах , на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 г. № КР ДСМ-70, «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом МЗ РК от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай
сай (соответствует)

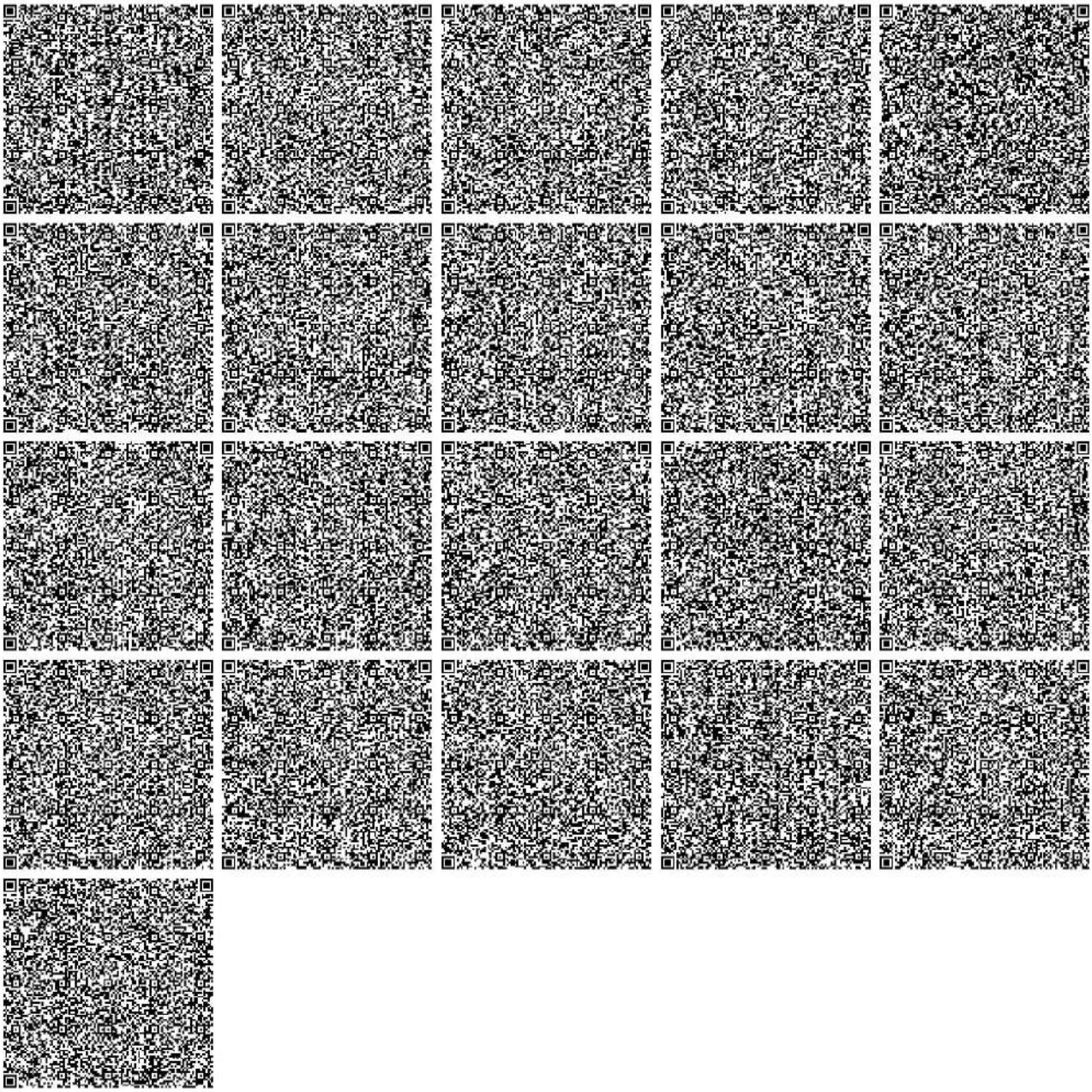
Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстің негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.
На основании Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі
Қарағанды Қ.Ә., көшесі Әлиханов, № 2 үй
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)
Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"
Караганда Г.А., улица Алиханова, дом № 2
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
Залыгин Юрий Леонидович
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

11



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 7

Копия письма №ЗТ-2022-02548864 от 07.11.2022 г. выданным РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйтсва и животного мира»

ҚР ЭГТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

07.11.2022 №ЗТ-2022-02548864

Товарищество с ограниченной ответственностью "Транскомир"

На №ЗТ-2022-02548864 от 20 октября 2022 года

На письмо от 19.10.22 г. № 106-2022 Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев координаты горного отвода, сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. №1034 Инспекция не располагает. Указанные географические координаты к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги не относятся. Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерленіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтініз:
https://i2.app.link/eotinish_blank
Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введён запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания – влечёт ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьёй 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель **БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель:

ШАХ ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА

тел.: 7212415861

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

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



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерленіз немесе төмендегі сілтеме бойынша етіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Приложение 8

Протокола испытаний за последний три года (2020-2022 гг.)

Испытательная лаборатория атмосферного воздуха и промышленных выбросов в атмосферу
ТОО «Научно-исследовательский центр «Биосфера Казахстан»

100008, Қарағанды қ.,
Мустафина к-сі, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
ҚФ АҚ «БанкЦентрКредит»
Қарағанды қ., БИК KCJBKZKZ,
СТН 302000280406
БСН 071040007864

100008, г. Караганда,
ул. Мустафина, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
в КФ АО «БанкЦентрКредит»
г. Караганда, БИК KCJBKZKX
РНН 302000280406
БИН 071040007864

KZ.T.10.0323

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0323 от 11.09.2019 г.

Всего листов 2

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 7935

от «28» сентября 2020 г.

Заявитель: ТОО «Транскомир»
Адрес заявители: г.Караганда
Наименование и обозначение образца(ов) объекта испытаний: атмосферный воздух
Количество образцов: 96
Основание для испытаний: договор, проект «Программы производственного экологического контроля»
НД на объект испытаний: ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах № 168 от 28.02.15г
Дата отбора образца: 22.09.20
Дата проведения испытаний: 22.09.20
Вид испытания: замеры уровня загрязнения атмосферного на границе санитарно-защитной зоны промплощадки ТОО «Транскомир»
Условия проведения испытаний:
- давление - 713 мм.рт.
- направление ветра - З;
- скорость ветра – 5 м/с;

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
1а, мг/м³	СТ РК 2.302-2014	-	
пыль неорганическая,		0,5	0,0277 0,0280 0,0295
двуокись азота		0,2	0,0225 0,0227 0,0241
двуокись серы		0,5	0,0467 0,0477 0,0462
оксид углерода		5,0	1,4450 1,5420 1,6200

007935

стр. 1 из 2

2а, мг/м³	СТ РК 2.302-2014		
пыль неорганическая,		0,5	0,0255 0,0263 0,0271
двуокись азота		0,2	0,0216 0,0219 0,0222
двуокись серы		0,5	0,0271 0,0273 0,0282
оксид углерода		5,0	0,9900 1,1200 1,3500
3а, мг/м³	СТ РК 2.302-2014		
пыль неорганическая,		0,5	0,1230 0,1345 0,1441
двуокись азота		0,2	0,0288 0,0274 0,0266
двуокись серы		0,5	0,0297 0,0305 0,0317
оксид углерода		5,0	1,4600 1,5200 1,5500
4а, мг/м³	СТ РК 2.302-2014		
пыль неорганическая,		0,5	0,0259 0,0263 0,0267
двуокись азота		0,2	0,0222 0,0225 0,0231
двуокись серы		0,5	0,0255 0,0259 0,0264
оксид углерода		5,0	1,2250 1,3330 1,4500

Исполнитель: **Курилкина Л.В.**

Начальник ИЛ: **Размазин А.С.**

Перепечатка запрещена без разрешения ТОО «НПЦ «Биосфера Казахстан»

ЛАБОРАТОРИЯ

стр. 2 из 2

Ф 08 ДП ИЛ 02-01-8.3-20

Испытательная лаборатория атмосферного воздуха и промышленных выбросов в атмосферу
ТОО «Научно-исследовательский центр «Биосфера Казахстан»

100008, Қарағанды қ.,
Мустафина к-сі, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
ҚФ АҚ «БанкЦентрКредит»
Қарағанды қ., БИК KCJBKZKZ,
СТН 302000280406
БСН 071040007864

100008, г. Караганда,
ул. Мустафина, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
в КФ АО «БанкЦентрКредит»
г. Караганда, БИК KCJBKZKX
РНН 302000280406
БИН 071040007864

KZ.T.10.0323

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0323 от 11.09.2019 г.

Всего листов 2

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8643

от « 30 » июля 2021 г.

Заявитель: ТОО «Транскомир»
Адрес заявителя: г.Караганда
Наименование и обозначение образца(ов) объекта испытаний: атмосферный воздух
Количество образцов: 96
Основание для испытаний: договор, проект «Программы производственного экологического контроля»
НД на объект испытаний: ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах № 168 от 28.02.15г
Дата отбора образца: 29.07.21 г
Дата проведения испытаний: 29.07.21 г
Вид испытания: замеры уровня загрязнения атмосферного на границе санитарно-защитной зоны промплощадки ТОО «Транскомир»
Условия проведения испытаний:
- давление - 712 мм.рт.
- направление ветра - ЮВ;
- скорость ветра – 1,9 м/с;

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД	Фактическое значение
1а, мг/м³	СТ РК 2.302-2014	–	
пыль неорганическая,		0,5	0,1271 0,1283 0,1295
двуокись азота		0,2	0,0315 0,0327 0,0341
двуокись серы		0,5	0,0367 0,0477 0,0462
оксид углерода		5,0	2,4450 2,5420 2,6600

008643

ЛАБОРАТОРИЯ
30 07 21

2а, мг/м³	СТ РК 2.302-2014		
пыль неорганическая,		0,5	0,0265 0,0283 0,0293
двуокись азота		0,2	0,0216 0,0225 0,0255
двуокись серы		0,5	0,0279 0,0281 0,0299
оксид углерода		5,0	1,0900 1,1200 1,3300
3а, мг/м³	СТ РК 2.302-2014		
пыль неорганическая,		0,5	0,0512 0,0745 0,0961
двуокись азота		0,2	0,0286 0,0299 0,0311
двуокись серы		0,5	0,0447 0,0455 0,0477
оксид углерода		5,0	1,6600 1,8200 2,5500
4а, мг/м³	СТ РК 2.302-2014		
пыль неорганическая,		0,5	0,1159 0,1264 0,1271
двуокись азота		0,2	0,0222 0,0237 0,0244
двуокись серы		0,5	0,0285 0,0299 0,0314
оксид углерода		5,0	1,9250 2,7330 2,4500

И.о начальника И.Л: **Курилкина Л.В.**

Перепечатка запрещена без разрешения ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»

ЛАБОРАТОРИЯ
30 09 21

стр. 2 из 2

Ф 08 ДП ИЛ 02-01-8.3-20

Испытательная лаборатория атмосферного воздуха и промышленных выбросов в атмосферу
ТОО «Научно-исследовательский центр «Биосфера Казахстан»

100008, Караганды к., Мустафина к-сі, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
ҚФ АҚ «БанкЦентрКредит»
Караганды қ., БИК KCJBKZKZ,
СТН 302000280406
БСН 071040007864

100008, г. Караганда, ул. Мустафина, 7/2
ИИК KZ028560000000427048
в КФ АО «БанкЦентрКредит»
г. Караганда, БИК KCJBKZKX
РНН 302000280406
БИН 071040007864

KZ.T.10.0323
TESTING

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0323 от 11.09.2019 г.

Всего листов 2
Лист 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 9757

от «20» сентября 2022 г.

Заявитель: ТОО «Транскомир»
Адрес заявителя: г.Караганда, ул. Пассажирская 12
Наименование и обозначение образца(ов) объекта испытаний: атмосферный воздух
Количество образцов: 48
Основание для испытаний: договор, проект «Программы производственного экологического контроля»
НД на объект испытаний: ГН к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, на территориях промышленных организаций № КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г
Дата отбора образца: 14.09.22 г
Дата проведения испытаний: 14.09.22 г
Вид испытания: замеры уровня загрязнения атмосферного на границе санитарно-защитной зоны промплощадки ТОО «Транскомир»
Условия проведения испытаний:
- давление - 723 мм.рт.
- влажность -34%;
- температура - +15°С;

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД, мг/м³	Фактическое Значение, мг/м³
1а, пыль неорганическая,	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0569 0,0573 0,0579
двуокись азота		0,2	0,0227 0,0234 0,0232
двуокись серы		0,5	0,0266 0,0268 0,0272
оксид углерода		5,0	1,5500 1,5420 1,5600 009757

Всего листов 2
Лист 2

Показатели, единица измерения	НД на метод испытания	Норма по НД, мг/м³	Фактическое Значение, мг/м³
2а, пыль неорганическая,	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,1265 0,1272 0,1280
двуокись азота		0,2	0,0296 0,0305 0,0299
двуокись серы		0,5	0,0309 0,0311 0,0314
оксид углерода		5,0	2,4900 2,5200 2,5300
3а, пыль неорганическая,	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,0492 0,0485 0,0487
двуокись азота		0,2	0,0212 0,0219 0,0222
двуокись серы		0,5	0,0257 0,0265 0,0267
оксид углерода		5,0	1,6600 1,6200 1,6000
4а, пыль неорганическая,	СТ РК 2.302-2021	0,5	0,1145 0,1149 0,1151
двуокись азота		0,2	0,0322 0,0327 0,0324
двуокись серы		0,5	0,0415 0,0419 0,0414
оксид углерода		5,0	2,9310 2,8330 2,8500

Исполнитель: **Курилкина Л.В.**

Начальник ИЛ: **Размазин А.С.**

Перепечатка запрещена без разрешения ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан»