



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

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

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИИ к Плану горных работ на добычу песка на месторождении Рыспай-1, расположенного в Костанайском районе Костанайской области

Заказчик
ТОО «Bai kum group»



Чемерисов В.В.

Исполнитель:
ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.

КОКШЕТАУ қ. – Г. КОКШЕТАУ
- 2026 -



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Баймурат Б.К.



АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «Bai kum group» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2026-2033 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

В результате обследования предприятия ТОО «Bai kum group» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2026-2033 гг. отводятся через 17 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 16 нормируемых, 1 передвижной).

В соответствии с пп.2 п.3 ст. 49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку и является основанием для разработки проектной документации.

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

Объект представлен одной промышленной площадкой, на которой расположено 12 стационарных неорганизованных источников выбросов в атмосферу и используется 1 пе-редвижной источник.

Выбросы загрязняющих веществ осуществляются от 12 источников, в том числе от 11 нормируемых стационарных источников (ист. №6001–6004, 6008, 6009, 6011–6015) и 1 передвижного источника (ист. № 6007).

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ с учетом передвижных источников:

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. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ:

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

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

- 2026 г. – 14,87 т/год;



- 2027 г. – 14,375 т/год;
- 2028 г. – 14.369 т/год;
- 2029 г. – 14.3228 т/год;
- 2030 г. – 14.2942 т/год;
- 2031 г. – 14.0516 т/год;
- 2032 г. – 14.4408 т/год;
- 2033 г. - 13.9616 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 связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

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

В соответствии санитарной классификации (пп.5 п. 17, раздел 4, приложение №1 «Санитарно-эпидемиологических требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) рассматриваемый объект относится к 4 классу опасности с размером СЗЗ 100 м.

Согласно п. 7.11 раздела 2 приложения 2 Экологического Кодекса РК и пп. 6 п. 11 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 13.07.2021 г. №246, рассматриваемый объект относится ко II категории.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 2031 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 предприятия.**



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ 9	9
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	9
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	14
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	15
2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.	15
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ	15
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	15
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	15
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	16
3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	17
3.1. Общие положения.....	17
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	17
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	19
3.3.1 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта	20
3.4. Предложение по установлению нормативов допустимых выбросов	20
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта	23
3.6 Данные о пределах области воздействия	23
4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	24
4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	24
4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ.....	25
4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ	26
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	27
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	28
6.1 Общие сведения.	28
6.2 Перечень параметров, контролируемых в процессе производственного контроля.	28
6.2.1 Контроль за производственным процессом	29
6.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха.....	29
6.3 Методы проведения производственного контроля.	30
6.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.	30
6.5 Производственный экологический контроль на предприятии.....	31
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	36
Список использованной литературы	37
Приложения	38
Приложение 1	39
Ситуационная карта-схема района размещения объекта, с указанием границы СЗЗ.....	39
Приложение 2	40
Карта-схема размещения объекта, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	40
Приложение 2.1	41
План-схема источников выбросов загрязняющих веществ	41
Приложение 2.2	42
План-схема точки контроля отбора проб на границе СЗЗ	42
Приложение 2.3	44
Карта-схема с указанием границы СЗЗ и области воздействия	44
Приложение 3	46



Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2026-2033 гг.....	46
Приложение 4.....	119
Копия согласования размещения объекта с РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» за исх. №KZ22VRC00030708 от 07.09.2026 г.	119
Приложение 5.....	124
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	124
Приложение 6.....	127
Копия ЗТ-2023-01351759 от 26.07.2023 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области»	127
Приложение 8.....	129
Копия письма за исх. №ЗТ-2026-00910521 от 19.03.2026 г. выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».....	129
Приложение 9.....	132
Копия письма за исх. №ЗТ-2026-01251202 от 06.04.2026 г. выданным АО «Национальная геологическая служба»	132
Приложение 10.....	135
Копия письма за исх. №ЗТ-2026-00910496 от 05.03.2026 г. выданным РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	135
Приложение 11.....	138
Копия №ЗТ-2026-00269481 от 29.01.2026 г. выданным РГП на ПХВ «Казгидромет».....	138
Приложение 12.....	141
Копия справки о фоновых концентрациях ЗВ выданным РГП на ПХВ «Казгидромет»....	141
Приложение 13.....	143
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2026 год	143
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2027 год	158
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2028 год	173
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2029 год	187
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2030 год	202
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2031 год	216
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2032 год	230
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2033 год	245
Приложение 14.....	260
Перечень и параметры выбросов ЗВ в период эксплуатации объекта.....	260



ВВЕДЕНИЕ

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

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

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

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

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 2).

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г.Кокшетау,
мкр. Васильковский 4Г, 2 этаж.

БИН 100540015046

Тел: 8(716 2) 51 41 41.

E-mail: alait@mail.ru

Адрес заказчика:

ТОО «Bai kum group»

Юр.адрес: 110000, РК, Костанайская
область, Костанайский район, город
Тобыл, улица Механизаторов, дом 5
БИН 240940003967

Тел: 8(705) 394 14 72.

E-mail: toobaikumgroup@gmail.com



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Административно месторождение Рыспай-1 расположено в Костанайской области Республики Казахстан, в пределах геологической съемки листа N-41-XXVIII.

Ближайшие населенные пункты:

- село Садчиковка, расположенное в 4,0км юго-западнее участка;
- село Кунай, расположенное в 2,9км севернее участка;
- село Садовое, расположенное в 5,0км северо-восточнее участка;
- город Костанай, расположенный в 7,0км севернее участка.

Топливными ресурсами район беден. Потребность в энергетическом топливе в настоящее время удовлетворяется за счет привозных нефтепродуктов и каменного угля. Привозными являются также строительный лес, пиломатериалы и дрова.

На месторождении отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

В границах территории известняка месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны приостановить деятельность и поставить в известность уполномоченный орган.

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

Карта-схема размещения объекта, с указанием источников загрязнения атмосферы приведена в приложении 2.



2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В проекте произведен расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи открытым способом.

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- выбросы ЗВ при заправке диз.топливом.

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В проекте произведен расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи открытым способом.

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- выбросы ЗВ при заправке диз.топливом.

- *ист. №6006 консервируется по причине прямого отгрузки песка автосамосвалов потребителей;*

- *ист. №6010 консервируется по причине отсутствия необходимости склада готовой продукции;*

- *ист. №6009 консервируется, по причине размещение вскрыши во отработанном пространстве. С 3 квартала 2025 г., вскрышные породы размещаются во внутреннем пространстве карьера.*

Выемочно-погрузочные работы почвенно-растительного слоя

Таблица 7.1.1

Объем снятия и перемещения ПРС, согласно календарному плану, составит:



Год отработки	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Объем, м ³	6500	300 ⁷	0800 ¹	2400 ¹	3600 ¹	800 ⁹	2800 ¹	700 ⁵
Объем, т	11375	12775	18900	21700	23800	17150	22400	9975

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем, мощность которого среднем составляет 0,24 м. Плотность ПРС принят 1,75 т/м³, влажность 9%.

Снятие и перемещение ПРС (*ист. №6001*) предусмотрено бульдозером в компактные отвалы. Далее погрузчиком (*ист. №6012*) ПРС погружается в автосамосвалы. Транспортировку ПРС осуществляется автосамосвалами (*ист. №6013*) в бурты ПРС. Грузоподъемность 20 тонн. Средняя расстояние составит – 1,0 км. Кол-во ходок в час составит – 5,45. Площадь кузова для расчета принят – 12 м².

После полной отработки карьера, ПРС возвращается в полном объеме.

Таблица 7.1.2

Техника Год отработки	Бульдозер Т170 (1 ед.)	Погрузчик (1 ед.)	Автосамосвал MAN (2 ед.)
2026	8 час/сутки, 52,8 час/год	8 час/сутки, 56,8 час/год	8 час/сутки, 56,8 час/год
2027	8 час/сутки, 59,2 час/год	8 час/сутки, 64 час/год	8 час/сутки, 64 час/год
2028	8 час/сутки, 87,2 час/год	8 час/сутки, 94,4 час/год	8 час/сутки, 94,4 час/год
2029	8 час/сутки, 100 час/год	8 час/сутки, 108,8 час/год	8 час/сутки, 108,8 час/год
2030	8 час/сутки, 109,6 час/год	8 час/сутки, 119,2 час/год	8 час/сутки, 119,2 час/год
2031	8 час/сутки, 79,2 час/год	8 час/сутки, 85,6 час/год	8 час/сутки, 85,6 час/год
2032	8 час/сутки, 103,2 час/год	8 час/сутки, 112 час/год	8 час/сутки, 112 час/год
2033	8 час/сутки, 46,4 час/год	8 час/сутки, 50,4 час/год	8 час/сутки, 50,4 час/год
Производительность техники	997,5 м ³ /см (218,2 т/год)	1458,3 м ³ /см (319,0 т/год)	

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

При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

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

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Таблица 7.1.3



Объем работ по вскрышным породам, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Объем, м ³	32300	16600	11000	7200	4500	3300	10000	7000
Объем, т	54910	28220	18700	12240	7650	5610	17000	11900

Средняя плотность вскрышных пород принимается 1,7 т/м³. Влажность 9 %. Вскрышные породы представлены супесью, средней мощностью 0,21м.

Вскрышная порода будет срезан бульдозером (*ист. №6002*) и формируются в «навалы», в дальнейшем погрузчиком (*ист. №6003*) грузятся в автосамосвалы и перемещается за границу карьерного поля в отвал вскрыши.

Транспортировку вскрыши во внутренний отвал осуществляется автосамосвалами (*ист. №6004*). Грузоподъемность 25 тонн. Средняя расстояние составит – 1,0 км. Кол-во ходок в час составит – 5,45. Площадь кузова для расчета принят – 12 м².

Время работы техники:

Таблица 7.1.4

Техника Год отработки	Бульдозер Т170 (1 ед.)	Погрузчик SDLG (1 ед.)	Автосамосвал MAN (2 ед.)
2026	8 час/сутки, 259,2 час/год	8 час/сутки, 282,4 час/год	8 час/сутки, 282,4 час/год
2027	8 час/сутки, 133,6 час/год	8 час/сутки, 145,6 час/год	8 час/сутки, 145,6 час/год
2028	8 час/сутки, 88,8 час/год	8 час/сутки, 96,8 час/год	8 час/сутки, 96,8 час/год
2029	8 час/сутки, 58,4 час/год	8 час/сутки, 63,2 час/год	8 час/сутки, 63,2 час/год
2030	8 час/сутки, 36,8 час/год	8 час/сутки, 40 час/год	8 час/сутки, 40 час/год
2031	8 час/сутки, 27,2 час/год	8 час/сутки, 29,6 час/год	8 час/сутки, 29,6 час/год
2032	8 час/сутки, 80,8 час/год	8 час/сутки, 88 час/год	8 час/сутки, 88 час/год
2033	8 час/сутки, 56,8 час/год	8 час/сутки, 50,4 час/год	8 час/сутки, 50,4 час/год
Производительность техники	997,5 м ³ (211,97 т/час)	2301 м ³ (488,96 т/час)	

При выемке, погрузке вскрышных пород 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.

При транспортировке вскрышных пород, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%.



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

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Таблица 7.1.5

Объем добычи согласно календарному плану максимального показателя составит:

Год отработки	2026-2030	2031	2032-2033
Объем, м ³	400000	252170	200000
Объем, т	660000	416081	330000

Продуктивная толща месторождения представлена гранитами, кварцевыми сиенитами и граносиенитами. Средняя плотность полезного ископаемого принято к расчету – 1,65 т/м³. Влажность ориентировочно принято 5%.

Выемка полезного ископаемого предусматривается экскаваторами (*ист. №6005*) производительностью 1148,8 м³/см (258,48 т/час), с последующей погрузкой в автосамосвалы потребителей.

Грузоподъемность 25 тонн. Средняя расстояние составит – 1,0 км. Кол-во ходок в час составит – 5,45. Площадь кузова для расчета принят – 12 м².

Время работы техники:

Таблица 7.1.6

Год отработки \ Техника	Экскаваторы Volvo EC40D и ЭО-5111 (1 ед.)
2026-2030	8 час/сутки, 1317,6 час/год
2031	8 час/сутки, 830,4 час/год
2032-2033	8 час/сутки, 659,2 час/год

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

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

Горнотранспортное оборудование, вспомогательные работы в техники **(ист. №6007)**

Основное технологическое оборудование принято по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, а также на основании «Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки».

Таблица 7.1.7



Перечень основного и вспомогательного горнотранспортного оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	Время работы
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Экскаватор Caterpillar 330 DL, объем ковша – 1,6 м ³	1	1200 ч/год
2	Бульдозер SD-16	1	150 ч/год
3	Автосамосвал HOWO	2	1200 ч/год
4	Погрузчик ZL-50G	1	200 ч/год
Вспомогательное оборудование			
4	Поливомоечная машина КО-18	1	1680 ч/год

Планировочные работы, зачистка рабочих площадок, планировка подъездов: При планировочных работах, а также на вспомогательных работах будет использоваться бульдозер Shantui SD-16. Время работы бульдозера – по 5 часов в сутки, 1680 часов в год. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Поливомоечная машина: на внутренних карьерных и подъездных дорогах осуществляется пылеподавление с помощью поливомоечной автомашины на базе КО-18. Эффективность пылеподавления составляет 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».

Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 8 часов/сутки, 2160 часов/год. Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно ст.28 п.6 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Отвалообразование

Почвенно-растительный слой по карьере срезается бульдозером – Т171 и формируются в бурты.

Вскрышной отвал будет расположен отработанной части месторождения.

Таблица 7.1.8

Параметры склада ПРС на конец отработки



№ бурта	№ источник а	Площадь, м ²	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
1	6008	12988,8	792	16,4	2,5
2	6014	15383,2	938	16,4	2,5
3	6015	14924	910	16,4	2,5

Таблица 7.1.9

Параметры внутреннего вскрышного отвала

Площадь, м ²	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
16956	216	78,5	8,8

При статическом хранении ПРС и вскрышной породы, ГП с поверхности отвалов сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение отвала, 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».

Заправка техники

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 2000 м³.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (*ист. №6011*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

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

На территории разработки песка месторождения Рыспай-1 пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться орошение на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 10

Наименование мероприятия или тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – Карьер			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы ПРС, вскрыши)	85,0	85,0	2908
Производство: 002 – Склады хранения			



Гидроорошение отвала вскрыши, ПРС (статическое хранение во внешних отвалах)	85,0	85,0	2908
---	------	------	------

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

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

На участке отсутствуют пылегазоочистное оборудование.

2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

ТОО «Bai kum group» в перспективном плане развития до 2033 года (включительно) реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, увеличение мощности, изменения номенклатуры не планируется. Планом горных работ и геологическим заданием на проектирование являются основным видом деятельности предприятия.

2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ

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

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

Таблицы составлены с учетом Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2033 гг. с учетом передвижных источников представлены в приложении.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Учитывая технологические решения, Планом горных работ не учитываются аварийные и залповые выбросы в атмосферу.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период 2026-2033 гг. с учетом передвижных источников приведен в приложении.



Таблица групп суммации, отходящих от источников выделения, обладающих суммарным воздействием, представлен в таблице 27.

Таблица 27

Таблица групп суммации на 2026-2033 гг.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Площадка:01,Площадка 1 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
31	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

2.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для новых источников выбросов на объекте. Геологическое задание на проектирование представлен в приложении 3.



3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1. Общие положения

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

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

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

В проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2026-2033 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 с жарким сухим летом и холодной зимой. Характерны значительные колебания температуры и влажности воздуха как в годовом, так в суточном цикле.

Среднегодовая температура воздуха территории колеблется от 1.8°C (м/ст. Комсомolec) до 1.9°C (м/ст. Костанай). Средняя температура самого холодного месяца - января -17.3°C (м/ст. Комсомolec). Абсолютный минимум – 48°C (м/ст. Костанай). Наиболее теплый месяц – июль, среднемесячная температура которого колеблется от 19.4°C (м/ст. Комсомolec) до 20.2°C (м/ст. Костанай). Абсолютный максимум температуры в июле достигает 45°C (м/ст. Комсомolec).

Весна и осень на рассматриваемой территории продолжаются всего 20–30 дней. В весеннее время среднесуточная температура поднимается примерно на



10°C в течение 8-10 дней после ее перехода через 0°C, при затяжной весне этот переход увеличивается до 15-20 дней. Весной средняя суточная температура воздуха на территории района переходит через 0 °C в сторону положительных температур в среднем 8-11 апреля.

Осенью переход через 0 °C среднесуточной температуры наблюдается 24-26 октября (Комсомолец). Продолжительность теплого периода (среднесуточная температура воздуха больше 0 °C) в среднем 200-218 дней.

На распределение осадков по территории большое влияние оказывает орография и высота местности. Разница в годовом количестве осадков по разным метеостанциям составляет 29 мм (м/ст. Комсомолец – 339 мм, м/ст. Костанай – 310 мм).

В теплое время года выпадает до 70-80% годовой суммы осадков. Наибольшее количество осадков чаще всего наблюдается в июле. Осадки теплого периода, выпадающие, главным образом, в виде непродолжительных дождей малой интенсивности, расходятся на испарение и фильтрацию.

Около 20-30% годовой суммы осадков приходится на холодный период. Устойчивый снежный покров наблюдается ежегодно. Зимние осадки являются основным источником питания рек бассейна.

Снежный покров устойчив. Образование устойчивого снежного покрова приходится на вторую декаду ноября. В ранние зимы он устанавливается в первой половине октября, а в поздние – во второй декаде декабря. Продолжительность периода его залегания составляет в среднем 149 -157 суток. Разрушение устойчивого снежного покрова в среднем наступает в первой декаде апреля. В ранние весны снег сходит во второй декаде марта, а в поздние – в первой декаде мая.

Высота снега в среднем 20 - 40 см, а запасы в снеге составляют 55-77 мм. В отдельные годы снегозапасы достигают 116 -171 мм.

Метеорологические данные взяты из метеорологической станции «Костанай», находящейся ближе к намечаемой деятельности чем метеорологической станции «Рудный» (приложение 11).

Основные характеристики региона, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в таблице 28.

Таблица 28

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Костанайский район, метеорологическая станция Костанай

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	30.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18,4
Среднегодовая роза ветров, %	



С	13.0
СВ	8.0
В	8.0
ЮВ	13.0
Ю	25.0
ЮЗ	14.0
З	8.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	-

Район не сейсмоопасен.

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

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения песка Рыспай-1, с целью определения НДВ для источников выбросов.

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

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

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения Рыспай-1, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

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

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

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

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 29.

Таблица 29



Результат расчета рассеивания по предприятию на 2026-2033 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.199751	0.199042	0.120000	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.369023	0.449805	0.114176	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	33.523525	1.428880	0.252990	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.655943	0.376391	0.095541	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.330209	0.342855	0.087029	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	2.677548	0.275662	0.069973	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
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)	0.904590	0.715234	0.601466	нет расч.	нет расч.	9	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.213337	0.212579	0.128162	нет расч.	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	3.660304	0.376630	0.095633	нет расч.	нет расч.	2		

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

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения, представлены в приложениях 3.

3.3.1 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта

Настоящим Планом горных работ не предусмотрено аварийных и залповых выбросов ЗВ.

3.4. Предложение по установлению нормативов допустимых выбросов

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

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

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

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$\text{См/ПДК} < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения Рыспай-1, предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы допустимых выбросов приведены в таблице 30.



Таблица 30

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ									
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
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
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)											
Неорганизованные источники											
Заправка техники	6011	0,0000009772	0,0007532	0,0000009772	0,0007532	0,0000009772	0,0007532	0,0000009772	0,0007532	0,0000009772	0,0007532
Итого:		0,0000009772	0,0007532	0,0000009772	0,0007532	0,0000009772	0,0007532	0,0000009772	0,0007532	0,0000009772	0,0007532
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000009772	0,0007532	0,0000009772	0,0007532	0,0000009772	0,0007532	0,0000009772	0,0007532	0,0000009772	0,0007532
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)											
Неорганизованные источники											
Заправка техники	6011	0,000348023	0,2682468	0,000348023	0,2682468	0,000348023	0,2682468	0,000348023	0,2682468	0,000348023	0,2682468
Итого:		0,000348023	0,2682468	0,000348023	0,2682468	0,000348023	0,2682468	0,000348023	0,2682468	0,000348023	0,2682468
Всего по загрязняющему веществу:		0,000348023	0,2682468	0,000348023	0,2682468	0,000348023	0,2682468	0,000348023	0,2682468	0,000348023	0,2682468
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)											
Неорганизованные источники											
Снятие и перемещение ПРС бульдозером	6001	1,563	0,0873	1,298	0,172	1,298	0,193	1,298	0,286	1,298	0,328
Снятие и перемещение вскрыши бульдозером	6002	1,012	0,572	0,84	0,553	0,84	0,2845	0,84	0,1885	0,84	0,1234
Погрузка вскрыши в автосамосвалы	6003	1,012	0,572	1,94	0,553	1,94	0,2845	1,94	0,1885	1,94	0,1234
Транспортировка вскрыши на отвал	6004	0,065	0,726	0,0578	0,619	0,0578	0,619	0,0578	0,619	0,0578	0,619
Транспортировка песка на склад ГП	6006	0,0913	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-
Погрузка ПРС в автосамосвалы	6012	-	-	1,898	0,172	1,898	0,193	1,898	0,286	1,898	0,328
Транспортировка ПРС в бурты	6013	-	-	0,0403	0,432	0,0403	0,432	0,0403	0,432	0,0403	0,432
Бурт ПРС №1	6008	0,0921	0,882	0,4805	3,63	0,4805	3,63	0,4805	3,63	0,4805	3,63
Внешний отвал вскрыши	6009	1,352	12,94	-	-	-	-	-	-	-	-
Бурт ПРС №2	6014	-	-	0,569	4,3	0,569	4,3	0,569	4,3	0,569	4,3
Бурт ПРС №3	6015	-	-	0,552	4,17	0,552	4,17	0,552	4,17	0,552	4,17
Итого:		5,1874	16,7993	7,6756	14,601	7,6756	14,106	7,6756	14,1	7,6756	14,0538
Всего по загрязняющему веществу:		5,1874	16,7993	7,6756	14,601	7,6756	14,106	7,6756	14,1	7,6756	14,0538
Всего по объекту:		5,187749	17,0683	7,675949	14,87	7,675949	14,375	7,675949	14,369	7,675949	14,3228
Из них:											
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Итого по неорганизованным источникам:	5,187749	17,0683	7,675949	14,87	7,675949	14,375	7,675949	14,369	7,675949	14,3228
--	----------	---------	----------	-------	----------	--------	----------	--------	----------	---------



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

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Граница карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

На месторождении отсутствует водопровод, газопровод, торфяные месторождения, поэтому исключены аварийные прорывы воды, газов, распространение подземных пожаров, а также горные удары.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 31.

Таблица 31

Основные параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Длина по поверхности (ср.)	м	1221,8
2	Ширина по поверхности (ср.)	м	598,1
3	Площадь карьера по поверхности	га	36,54
4	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	+127,8
5	Углы наклона бортов карьера (на конец отработки)	град.	26,3 – 35
6	Углы откосов рабочего уступа	град.	35
7	Максимальная высота рабочего уступа	м	7,6
8	Максимальная глубина карьера	м	12,5
9	Ширина рабочей площадки	м	35,35
10	Руководящий уклон автосъездов	‰	80
11	Угол уступа на момент погашения	град.	35

3.6 Данные о пределах области воздействия

Границы отработки карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера.

Площадь месторождения составляет – 36,54га, максимальная глубина отработки – 12,5м.

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



Таблица 32

Координаты угловых точек горных работ 2026-2033 гг.

Номера угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Северная широта
1	53°04'00,00''	63°32'03,20''
2	53°04'00,00''	63°32'45,45''
3	53°03'29,95''	63°32'02,83''

4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2.

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

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

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложению 1:

- Для карьера: раздел 4, пункт 17, подпункт 5), карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины - СЗЗ не менее 100,0 метров;

Согласно Экологического Кодекса РК (п. 7.11 раздел 2 приложения 2) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс тонн).

Построение расчетной санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом «ЭРА», версии 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов с учетом различных направлений ветра и среднегодовой розы ветров.

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.

В границах расчетной СЗЗ – 100 метров не имеется жилых, иных производственных объектов, курортов, санаториев, зон отдыха, коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также сельскохозяйственных полей.



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

Санитарно-эпидемиологические требования предусматривают разработку СЗЗ последовательно:

- расчетная (предварительная), выполненная на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения);
- установленная (окончательная) - на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

Санитарно-эпидемиологические требования предусматривают критерии для определения размера СЗЗ – соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Построение расчетной санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом «ЭРА», версии 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов с учетом различных направлений ветра и среднегодовой розы ветров.

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.

Действующие нормативно-правовые акты на территории Республики Казахстан регламентируют предельно-допустимые уровни шума, вибрации, неионизирующего излучения только на территориях населенных пунктов. По данной причине физические воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующее излучение) по настоящее время не проводились, в связи с удаленностью промышленного объекта от территорий населенных пунктов.

В границах расчетной СЗЗ не имеется жилых, иных производственных объектов, курортов, санаториев, зон отдыха, коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также сельскохозяйственных полей.

После ввода производственного объекта в эксплуатацию, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения образцов атмосферного воздуха населенных мест и на границе СЗЗ.

Графическая интерпретация расчета рассеивания представлен в приложении 3.

Согласно п.7.11 раздела 2 приложения 2 ЭК РК и пп. 6 п. 11 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 13.07.2021 г. №246, рассматриваемый объект относится ко II категории.

4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

Согласно разделу 4 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.

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.



6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

6.1 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.

6.2 Перечень параметров, контролируемых в процессе производственного контроля.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

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



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

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

6.2.1 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).

6.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 11 загрязняющих веществ с учетом передвижных источников:

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. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);

Эффектом суммации вредного действия обладают 2 группы веществ:

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

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

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

Мониторинг воздействия деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в



атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК). Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитывая подветренную сторону. При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

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

6.3 Методы проведения производственного контроля.

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

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

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

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

6.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте.

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

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

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

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

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



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

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

6.5 Производственный экологический контроль на предприятии

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Результаты анализа обрабатываются и заносятся в журнал производственного экологического контроля. Осуществление инструментального контроля за загрязнением атмосферного воздуха будет в точках на границе СЗЗ и на источниках выбросах ежеквартально и представлены в таблице 33 и с описанием источников выбросов в таблице 34.

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.

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



Таблица 33

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2026-2033 гг.

№ контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 –Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Месторождение Рыспай- 1	1. Пыль неорганическая двуокиси кремния 70-20%.	2 раза в год (в связи сезонностью работ)	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод



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

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	1,298	0,3	Эколог-предприятия	Расчетный метод
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,84	0,3	Эколог-предприятия	Расчетный метод
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	1,94	0,3	Эколог-предприятия	Расчетный метод
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,0578	0,3	Эколог-предприятия	Расчетный метод
6008	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,4805	0,3	Эколог-предприятия	Расчетный метод
6011	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Ежеквартально	0,0000009772	0,005	Эколог-предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0,0003480228	1	Эколог-предприятия	Расчетный метод
6012	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	1,898	0,3	Эколог-предприятия	Расчетный метод
6013	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,0403	0,3	Эколог-предприятия	Расчетный метод
6014	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,569	0,3	Эколог-предприятия	Расчетный метод
6015	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,552	0,3	Эколог-предприятия	Расчетный метод



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 экономным и рациональным использованием водных ресурсов.

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



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



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
3. ГОСТ 17.2.3.02 – 78. «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», изд. стандартов, Москва, 1979.
4. ОНД – 86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987.
5. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63.
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.



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»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные 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. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
11. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
12. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
13. Налоговый кодекс РК;
14. План горных работ;
15. Ежемесячный бюллетень РГП «Казгидромет».



Приложения



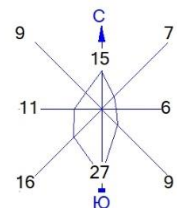
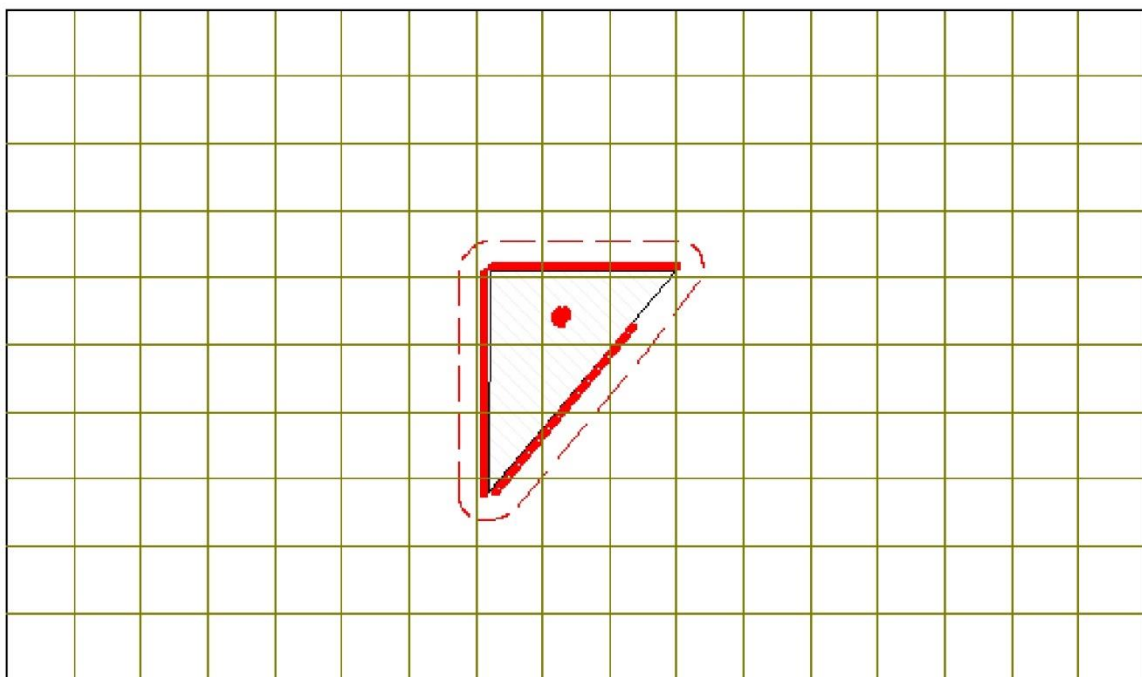
Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения объекта, с указанием границы СЗЗ

Город : 329 Костанайский район, климат 25

Объект : 0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

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

0 268 804м.

Масштаб 1:26800

Изолинии в долях ПДК



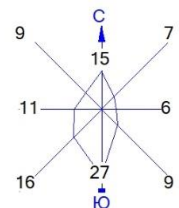
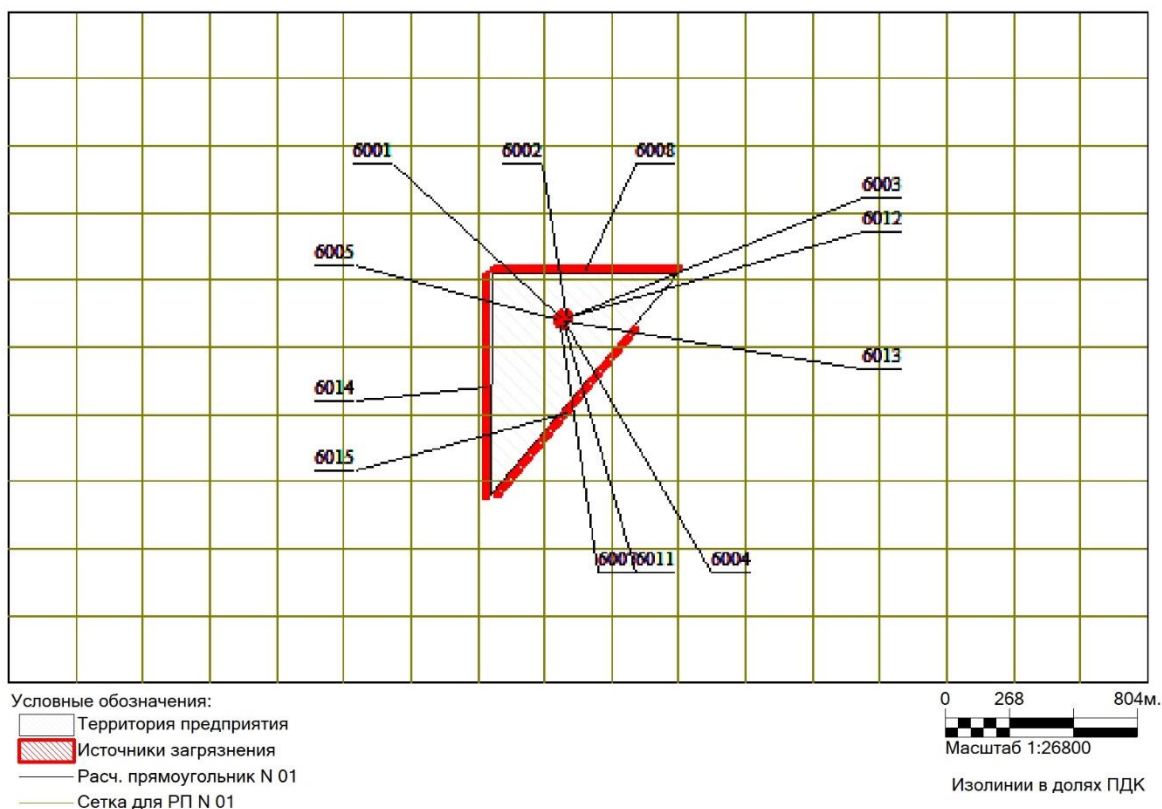
Приложение 2

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

Город : 329 Костанайский район, климат 25

Объект : 0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1 Вар.№ 1

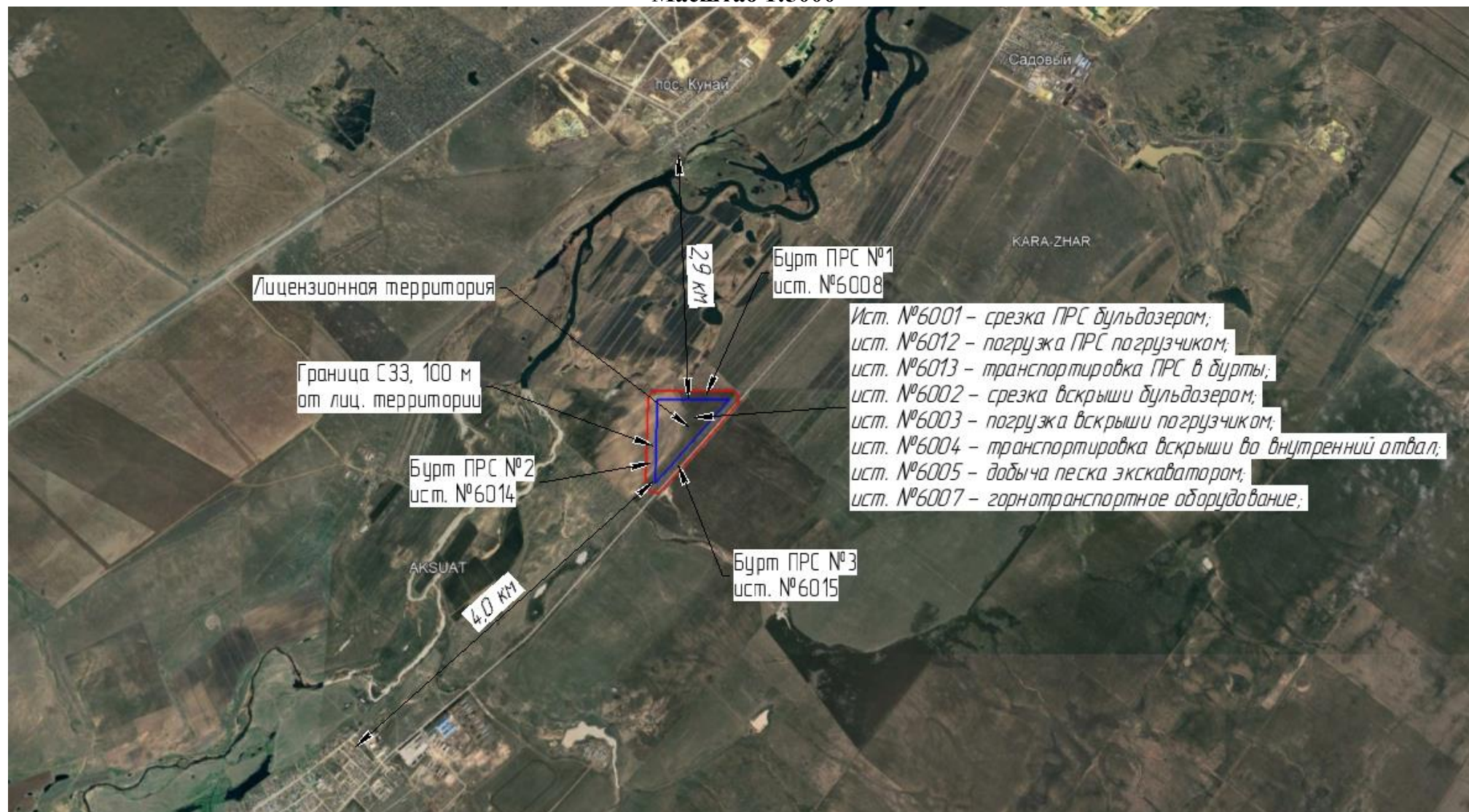
ПК ЭРА v3.0





Приложение 2.1

План-схема источников выбросов загрязняющих веществ Масштаб 1:5000





Приложение 2.2

План-схема точки контроля отбора проб на границе СЗЗ Масштаб 1:1000



Условные обозначения

- Контур лицензионной территории
- - - Контур границы СЗЗ, 100 м
- ▷ Точка отбора проб воздуха



Приложение 2.3

Карта-схема с указанием границы СЗЗ и области воздействия Масштаб 1:1000



Условные обозначения

- Контур лицензионной территории
- - - Контур границы СЗЗ, 100 м
- Контур области воздействия, 100 м



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ на 2026-2033 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
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Костанайский район, климат 25

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 10.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.4 м/с

Температура летняя = 9.2 град.С

Температура зимняя = -1.4 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 :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6007	П1	2.0				0.0	1812.37	878.69	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.3010000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.				-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	6007	0.301000	П1	0.199751	0.50	125.4	
~~~~~							
Суммарный Мq=		0.301000 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.199751 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4777x2810 с шагом 281

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1



с параметрами: координаты центра X= 1891, Y= 783

размеры: длина (по X)= 4777, ширина (по Y)= 2810, шаг сетки= 281

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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 2188 : Y-строка 1 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)

x=	-498	-217	65	346	627	908	1189	1470	1751	2032	2313	2594	2875	3156	3437	3718
Qc	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

~~~~~  
x= 3999: 4280:  
~~~~~  
Qc : 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1907 : Y-строка 2 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -498  | -217  | 65    | 346   | 627   | 908   | 1189  | 1470  | 1751  | 2032  | 2313  | 2594  | 2875  | 3156  | 3437  | 3718  |
| Qc | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.028 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| Cc | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |

~~~~~  
x= 3999: 4280:
~~~~~  
Qc : 0.009: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 1626 : Y-строка 3 Cmax= 0.046 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=175)

x=	-498	-217	65	346	627	908	1189	1470	1751	2032	2313	2594	2875	3156	3437	3718
Qc	0.009	0.010	0.012	0.014	0.018	0.023	0.031	0.040	0.046	0.044	0.035	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011
Cc	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002

~~~~~  
x= 3999: 4280:  
~~~~~  
Qc : 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1345 : Y-строка 4 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=172)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -498  | -217  | 65    | 346   | 627   | 908   | 1189  | 1470  | 1751  | 2032  | 2313  | 2594  | 2875  | 3156  | 3437  | 3718  |
| Qc  | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.020 | 0.029 | 0.044 | 0.067 | 0.086 | 0.077 | 0.053 | 0.034 | 0.023 | 0.017 | 0.014 | 0.011 |
| Cc  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Фоп | 101   | 103   | 105   | 108   | 111   | 117   | 127   | 144   | 172   | 205   | 227   | 239   | 246   | 251   | 254   | 256   |
| Uоп | 7.97  | 6.64  | 5.32  | 3.93  | 2.31  | 1.19  | 0.94  | 0.80  | 0.73  | 0.76  | 0.87  | 1.06  | 1.51  | 3.30  | 4.75  | 6.07  |

~~~~~  
x= 3999: 4280:
~~~~~  
Qc : 0.010: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 258 : 259 :  
Uоп: 7.35 : 8.63 :  
~~~~~

y= 1064 : Y-строка 5 Cmax= 0.173 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=162)

x=	-498	-217	65	346	627	908	1189	1470	1751	2032	2313	2594	2875	3156	3437	3718
Qc	0.009	0.011	0.013	0.016	0.022	0.034	0.057	0.106	0.173	0.138	0.074	0.042	0.026	0.018	0.014	0.012
Cc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.007	0.011	0.021	0.035	0.028	0.015	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002
Фоп	95	95	96	97	99	102	107	118	162	230	250	257	260	262	263	264
Uоп	7.78	6.41	5.07	3.65	1.75	1.06	0.85	0.68	0.56	0.62	0.77	0.96	1.30	2.90	4.41	5.85

~~~~~  
x= 3999: 4280:  
~~~~~  
Qc : 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~



Фоп: 265 : 266 :  
Уоп: 7.14 : 8.44 :  
~~~~~

y= 783 : Y-строка 6 Стах= 0.199 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 33)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.022: 0.034: 0.059: 0.115: 0.199: 0.156: 0.078: 0.043: 0.027: 0.019: 0.014: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.023: 0.040: 0.031: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 74 : 33 : 294 : 281 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 7.70 : 6.41 : 5.04 : 3.56 : 1.67 : 1.06 : 0.84 : 0.66 : 0.50 : 0.59 : 0.76 : 0.94 : 1.27 : 2.84 : 4.39 : 5.81 :
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.010: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 273 : 272 :  
Уоп: 7.11 : 8.42 :  
~~~~~

y= 502 : Y-строка 7 Стах= 0.108 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 9)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.031: 0.048: 0.078: 0.108: 0.094: 0.060: 0.037: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.022: 0.019: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 81 : 79 : 78 : 76 : 72 : 67 : 59 : 42 : 9 : 330 : 307 : 296 : 290 : 286 : 283 : 281 :
Уоп: 7.90 : 6.55 : 5.23 : 3.79 : 2.08 : 1.13 : 0.91 : 0.76 : 0.68 : 0.71 : 0.83 : 1.02 : 1.41 : 3.12 : 4.60 : 5.95 :
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.010: 0.009:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 280 : 279 :  
Уоп: 7.26 : 8.63 :  
~~~~~

y= 221 : Y-строка 8 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 5)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.025: 0.035: 0.047: 0.056: 0.052: 0.040: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 43 : 28 : 5 : 342 : 323 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :
Уоп: 8.16 : 6.86 : 5.60 : 4.31 : 2.90 : 1.39 : 1.05 : 0.91 : 0.86 : 0.88 : 0.98 : 1.20 : 2.14 : 3.71 : 5.04 : 6.35 :
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.010: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 287 : 285 :  
Уоп: 7.57 : 8.83 :  
~~~~~

y= -60 : Y-строка 9 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 4)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.033: 0.031: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.009: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -341 : Y-строка 10 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 3)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.009: 0.008:  
Cc : 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -622 : Y-строка 11 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 2)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:



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

x= 3999: 4280:

Qc : 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1750.5 м, Y= 783.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1990420 доли ПДКмр |
0.0398084 мг/м3

Достигается при опасном направлении 33 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6007	П1	0.3010	0.1990420	100.00	100.00	0.661269009		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1									
Координаты центра		X= 1891 м; Y= 783							
Длина и ширина		L= 4777 м; B= 2810 м							
Шаг сетки (dX=dY)		D= 281 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.008	1
2-	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.026	0.028	0.027	0.024	0.020	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	2
3-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.018	0.023	0.031	0.040	0.046	0.044	0.035	0.026	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	3
4-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.020	0.029	0.044	0.067	0.086	0.077	0.053	0.034	0.023	0.017	0.014	0.011	0.010	0.009	4
5-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.022	0.034	0.057	0.106	0.173	0.138	0.074	0.042	0.026	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	5
6-С	0.009	0.011	0.013	0.016	0.022	0.034	0.059	0.115	0.199	0.156	0.078	0.043	0.027	0.019	0.014	0.012	0.010	0.009	С- 6
7-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.021	0.031	0.048	0.078	0.108	0.094	0.060	0.037	0.024	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	7
8-	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.025	0.035	0.047	0.056	0.052	0.040	0.029	0.021	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008	8
9-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.024	0.030	0.033	0.031	0.027	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	9
10-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	10
11-	0.008	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1990420 долей ПДКмр
= 0.0398084 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1750.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 783.0 м

При опасном направлении ветра : 33 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274



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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 151: | 385: | 620: | 854: | 1089: | 1091: | 1094: | 1096: | 1099: | 1101: | 1104: | 1106: | 1108: | 1111: | 1113: |
| x= | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1399: | 1399: | 1399: | 1400: | 1400: | 1401: | 1401: |
| Qc : | 0.039: | 0.058: | 0.082: | 0.099: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: |
| Cc : | 0.008: | 0.012: | 0.016: | 0.020: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 30 : | 40 : | 58 : | 87 : | 117 : | 117 : | 117 : | 118 : | 118 : | 118 : | 119 : | 119 : | 119 : | 119 : | 120 : |
| Uоп: | 1.00 : | 0.85 : | 0.74 : | 0.70 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1116: | 1118: | 1120: | 1123: | 1125: | 1127: | 1129: | 1132: | 1134: | 1136: | 1138: | 1140: | 1142: | 1144: | 1146: |
| x= | 1402: | 1402: | 1403: | 1404: | 1405: | 1406: | 1407: | 1408: | 1409: | 1410: | 1411: | 1412: | 1414: | 1415: | 1416: |
| Qc : | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.085: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 120 : | 120 : | 121 : | 121 : | 121 : | 121 : | 122 : | 122 : | 122 : | 123 : | 123 : | 123 : | 123 : | 124 : | 124 : |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1148: | 1150: | 1152: | 1154: | 1156: | 1158: | 1160: | 1161: | 1191: | 1193: | 1194: | 1196: | 1197: | 1199: | 1200: |
| x= | 1418: | 1419: | 1421: | 1422: | 1424: | 1426: | 1427: | 1429: | 1460: | 1462: | 1464: | 1466: | 1468: | 1470: | 1472: |
| Qc : | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 124 : | 125 : | 125 : | 125 : | 126 : | 126 : | 126 : | 126 : | 132 : | 132 : | 132 : | 132 : | 133 : | 133 : | 133 : |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1202: | 1203: | 1204: | 1206: | 1207: | 1208: | 1209: | 1210: | 1211: | 1212: | 1213: | 1214: | 1214: | 1215: | 1216: |
| x= | 1474: | 1476: | 1478: | 1480: | 1482: | 1484: | 1486: | 1489: | 1491: | 1493: | 1496: | 1498: | 1500: | 1503: | 1505: |
| Qc : | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.089: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 134 : | 134 : | 134 : | 135 : | 135 : | 135 : | 135 : | 136 : | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 137 : | 137 : | 138 : |
| Uоп: | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1216: | 1217: | 1217: | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1218: |
| x= | 1507: | 1510: | 1512: | 1515: | 1517: | 1519: | 1522: | 1524: | 1527: | 1529: | 1793: | 2057: | 2321: | 2324: | 2326: |
| Qc : | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.120: | 0.098: | 0.062: | 0.061: | 0.061: |
| Cc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.024: | 0.020: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп: | 138 : | 138 : | 138 : | 139 : | 139 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 140 : | 216 : | 216 : | 236 : | 236 : | 237 : |
| Uоп: | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.65 : | 0.70 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.83 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1217: | 1217: | 1216: | 1216: | 1215: | 1214: | 1214: | 1213: | 1212: | 1211: | 1210: |
| x= | 2329: | 2331: | 2333: | 2336: | 2338: | 2341: | 2343: | 2346: | 2348: | 2350: | 2353: | 2355: | 2357: | 2359: | 2362: |
| Qc : | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп: | 237 : | 237 : | 237 : | 237 : | 237 : | 237 : | 238 : | 238 : | 238 : | 238 : | 238 : | 238 : | 239 : | 239 : | 239 : |
| Uоп: | 0.83 : | 0.82 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.85 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1209: | 1208: | 1207: | 1206: | 1204: | 1203: | 1202: | 1200: | 1199: | 1197: | 1196: | 1194: | 1193: | 1191: | 1189: |
| x= | 2364: | 2366: | 2368: | 2371: | 2373: | 2375: | 2377: | 2379: | 2381: | 2383: | 2385: | 2387: | 2388: | 2390: | 2392: |
| Qc : | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 239 : | 239 : | 239 : | 240 : | 240 : | 240 : | 240 : | 240 : | 241 : | 241 : | 241 : | 241 : | 241 : | 242 : | 242 : |
| Uоп: | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.86 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1188: | 1186: | 1184: | 1182: | 1180: | 1178: | 1176: | 1174: | 1172: | 1170: | 1168: | 1166: | 1164: | 1161: | 1159: |
| x= | 2394: | 2395: | 2397: | 2399: | 2400: | 2402: | 2403: | 2404: | 2406: | 2407: | 2408: | 2409: | 2411: | 2412: | 2413: |
| Qc : | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 242 : | 242 : | 242 : | 243 : | 243 : | 243 : | 243 : | 243 : | 244 : | 244 : | 244 : | 244 : | 245 : | 245 : | 245 : |



Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :

y= 1157: 1155: 1152: 1150: 1148: 1145: 1143: 1141: 1138: 1136: 1133: 1131: 1128: 1126: 1124:
x= 2414: 2415: 2415: 2416: 2417: 2418: 2418: 2419: 2419: 2420: 2420: 2420: 2421: 2421: 2421:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 245 : 245 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 247 : 247 : 247 : 247 : 248 : 248 : 248 : 248 :
Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 :

y= 1121: 1119: 1102: 1100: 1097: 1095: 1092: 1090: 1088: 1085: 1083: 1080: 1078: 1076: 1073:
x= 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2420: 2420: 2420: 2419: 2419: 2418: 2418: 2417:
Qc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 248 : 248 : 250 : 250 : 250 : 250 : 251 : 251 : 251 : 251 : 251 : 252 : 252 : 252 : 252 :
Уоп: 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :

y= 1071: 1069: 1066: 1064: 1062: 1059: 1057: 1055: 1053: 1051: 1049: 1047: 1045: 1043: 919:
x= 2416: 2415: 2415: 2414: 2413: 2412: 2411: 2409: 2408: 2407: 2406: 2404: 2403: 2402: 2311:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.080:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.016:
Фоп: 252 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 265 :
Уоп: 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.75 :

y= 796: 794: 792: 790: 616: 441: 267: 93: 91: 89: 87: 86: 84: 82: 81:
x= 2220: 2219: 2217: 2216: 2070: 1923: 1777: 1631: 1629: 1628: 1626: 1624: 1622: 1621: 1619:
Qc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.112: 0.090: 0.062: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.022: 0.018: 0.012: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 281 : 282 : 282 : 282 : 316 : 346 : 3 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 14 : 14 :
Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.67 : 0.71 : 0.82 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.98 :

y= 79: 78: 76: 75: 73: 72: 71: 70: 68: 67: 66: 65: 64: 63: 63:
x= 1617: 1615: 1613: 1611: 1609: 1607: 1605: 1603: 1601: 1598: 1596: 1594: 1592: 1589: 1587:
Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 62: 61: 60: 60: 59: 59: 58: 52: 52: 51: 51: 51: 51: 51: 51:
x= 1585: 1582: 1580: 1578: 1575: 1573: 1570: 1529: 1527: 1524: 1522: 1519: 1517: 1514: 1498:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 51: 51: 51: 51: 52: 52: 52: 53: 53: 54: 55: 55: 56: 57: 58:
x= 1496: 1493: 1491: 1488: 1486: 1483: 1481: 1479: 1476: 1474: 1471: 1469: 1467: 1464: 1462:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 59: 59: 61: 62: 63: 64: 65: 66: 68: 69: 71: 72: 74: 75: 77:
x= 1460: 1458: 1455: 1453: 1451: 1449: 1447: 1445: 1443: 1441: 1439: 1437: 1435: 1433: 1431:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 78: 80: 82: 84: 86: 87: 89: 91: 93: 95: 97: 99: 102: 104: 106:
x= 1429: 1427: 1426: 1424: 1422: 1421: 1419: 1418: 1416: 1415: 1414: 1412: 1411: 1410: 1409:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 108: 110: 113: 115: 117: 120: 122: 124: 127: 129: 131: 134: 136: 139: 141:
x= 1408: 1407: 1406: 1405: 1404: 1403: 1402: 1402: 1401: 1401: 1400: 1400: 1399: 1399: 1399:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:



```

y= 144: 146: 148: 151:
-----:-----:-----:-----:
x= 1398: 1398: 1398: 1398:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cs : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 1793.2 м, Y= 1218.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1200003 доли ПДКмр |
| 0.0240001 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |              |          |         |                |
|-------------------|------|------|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) | С        | С       | b=C/M          |
| 1                 | 6007 | П1   | 0.3010 | 0.1200003    | 100.00   | 100.00  | 0.398672014    |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :329 Костанайский район, климат 25.  
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6007 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 1812.37 | 878.69 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0489300 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :329 Костанайский район, климат 25.  
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |          |      |          |      |      |      |       |      |          |      |          |      |      |      |
|----------------------------------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|-------|------|----------|------|----------|------|------|------|
| Их расчетные параметры                             |      |          |      |          |      |      |      |       |      |          |      |          |      |      |      |
| Номер                                              | Код  | M        | Тип  | См       | Um   | Xm   |      | Номер | Код  | M        | Тип  | См       | Um   | Xm   |      |
| п/п                                                | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | п/п   | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                  | 6007 | 0.048930 | П1   | 4.369023 | 0.50 | 11.4 |      | 1     | 6007 | 0.048930 | П1   | 4.369023 | 0.50 | 11.4 |      |
| Суммарный Мг= 0.048930 г/с                         |      |          |      |          |      |      |      |       |      |          |      |          |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 4.369023 долей ПДК   |      |          |      |          |      |      |      |       |      |          |      |          |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |      |          |      |      |      |       |      |          |      |          |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :329 Костанайский район, климат 25.  
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4777x2810 с шагом 281  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (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 :329 Костанайский район, климат 25.  
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1891, Y= 783

размеры: длина(по X)= 4777, ширина(по Y)= 2810, шаг сетки= 281

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 10.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

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

~~~~~

y= 2188 : Y-строка 1 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)

|    |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | -498 | -217 | 65 | 346 | 627 | 908 | 1189 | 1470 | 1751 | 2032 | 2313 | 2594 | 2875 | 3156 | 3437 | 3718 |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

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

x= 3999: 4280:

Qc : 0.004: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002:

y= 1907 : Y-строка 2 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)

|    |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | -498 | -217 | 65 | 346 | 627 | 908 | 1189 | 1470 | 1751 | 2032 | 2313 | 2594 | 2875 | 3156 | 3437 | 3718 |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 3999: 4280:

Qc : 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002:

y= 1626 : Y-строка 3 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=175)

|    |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | -498 | -217 | 65 | 346 | 627 | 908 | 1189 | 1470 | 1751 | 2032 | 2313 | 2594 | 2875 | 3156 | 3437 | 3718 |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.031: 0.028: 0.022: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 3999: 4280:

Qc : 0.005: 0.004:

Cc : 0.002: 0.002:

y= 1345 : Y-строка 4 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=172)

|    |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | -498 | -217 | 65 | 346 | 627 | 908 | 1189 | 1470 | 1751 | 2032 | 2313 | 2594 | 2875 | 3156 | 3437 | 3718 |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.028: 0.049: 0.070: 0.060: 0.036: 0.021: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.028: 0.024: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Фоп: 101 : 103 : 105 : 108 : 111 : 117 : 127 : 144 : 172 : 205 : 227 : 239 : 246 : 251 : 254 : 256 :  
Uоп: 2.17 : 1.80 : 1.42 : 1.05 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.89 : 1.26 : 1.63 :

x= 3999: 4280:

Qc : 0.005: 0.005:

Cc : 0.002: 0.002:

Фоп: 258 : 259 :

Uоп: 2.01 : 2.38 :

y= 1064 : Y-строка 5 Cmax= 0.223 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=162)

|    |      |      |    |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | -498 | -217 | 65 | 346 | 627 | 908 | 1189 | 1470 | 1751 | 2032 | 2313 | 2594 | 2875 | 3156 | 3437 | 3718 |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.039: 0.094: 0.223: 0.143: 0.057: 0.027: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.038: 0.089: 0.057: 0.023: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 107 : 118 : 162 : 230 : 250 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :  
Uоп: 2.12 : 1.73 : 1.35 : 0.97 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 6.93 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.80 : 1.18 : 1.56 :



x= 3999: 4280:  
-----  
Qc : 0.006: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 265 : 266 :  
Uоп: 1.95 : 2.33 :  
~~~~~

y= 783 : Y-строка 6 Стах= 0.450 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 33)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.042: 0.107: 0.450: 0.177: 0.061: 0.028: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.043: 0.180: 0.071: 0.025: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 74 : 33 : 294 : 281 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Uоп: 2.11 : 1.73 : 1.34 : 0.95 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 2.12 : 9.16 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.79 : 1.17 : 1.55 :
~~~~~

x= 3999: 4280:  
-----  
Qc : 0.006: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 273 : 272 :  
Uоп: 1.93 : 2.33 :  
~~~~~

y= 502 : Y-строка 7 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 9)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.032: 0.061: 0.097: 0.079: 0.043: 0.023: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.024: 0.039: 0.032: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Фоп: 81 : 79 : 78 : 76 : 72 : 67 : 59 : 42 : 9 : 330 : 307 : 296 : 290 : 286 : 283 : 281 :
Uоп: 2.14 : 1.77 : 1.39 : 1.01 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.85 : 1.22 : 1.60 :
~~~~~

x= 3999: 4280:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002:  
Фоп: 280 : 279 :  
Uоп: 1.98 : 2.36 :  
~~~~~

y= 221 : Y-строка 8 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 5)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.031: 0.038: 0.035: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

x= 3999: 4280:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -60 : Y-строка 9 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 4)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

x= 3999: 4280:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -341 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 3)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 3999: 4280:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -622 : Y-строка 11 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 2)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:



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

x= 3999: 4280:

Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1750.5 м, Y= 783.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4498046 доли ПДКмр |
| 0.1799218 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.
и скорости ветра 2.12 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|-------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6007 | П1 | 0.0489 | 0.4498046 | 100.00 | 100.00 | 9.1928177 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра | | X= 1891 м; Y= 783 | | | | | | | |
| Длина и ширина | | L= 4777 м; B= 2810 м | | | | | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) | | D= 281 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 1 |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 2 |
| 3- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.031 | 0.028 | 0.022 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 3 |
| 4- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.028 | 0.049 | 0.070 | 0.060 | 0.036 | 0.021 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | - 4 |
| 5- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.039 | 0.094 | 0.223 | 0.143 | 0.057 | 0.027 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 5 |
| 6-С | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.042 | 0.107 | 0.450 | 0.177 | 0.061 | 0.028 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | С- 6 |
| 7- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.032 | 0.061 | 0.097 | 0.079 | 0.043 | 0.023 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | - 7 |
| 8- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.031 | 0.038 | 0.035 | 0.025 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 8 |
| 9- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 9 |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -10 |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4498046 долей ПДКмр
= 0.1799218 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1750.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 783.0 м

При опасном направлении ветра : 33 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274



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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 151: | 385: | 620: | 854: | 1089: | 1091: | 1094: | 1096: | 1099: | 1101: | 1104: | 1106: | 1108: | 1111: | 1113: |
| x= | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1399: | 1399: | 1399: | 1400: | 1400: | 1401: | 1401: |
| Qc : | 0.025: | 0.041: | 0.066: | 0.085: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: |
| Cc : | 0.010: | 0.016: | 0.026: | 0.034: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Фоп: | 30 : | 40 : | 58 : | 87 : | 117 : | 117 : | 117 : | 118 : | 118 : | 118 : | 119 : | 119 : | 119 : | 119 : | 120 : |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1116: | 1118: | 1120: | 1123: | 1125: | 1127: | 1129: | 1132: | 1134: | 1136: | 1138: | 1140: | 1142: | 1144: | 1146: |
| x= | 1402: | 1402: | 1403: | 1404: | 1405: | 1406: | 1407: | 1408: | 1409: | 1410: | 1411: | 1412: | 1414: | 1415: | 1416: |
| Qc : | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| Cc : | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Фоп: | 120 : | 120 : | 121 : | 121 : | 121 : | 121 : | 122 : | 122 : | 122 : | 123 : | 123 : | 123 : | 123 : | 124 : | 124 : |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1148: | 1150: | 1152: | 1154: | 1156: | 1158: | 1160: | 1161: | 1191: | 1193: | 1194: | 1196: | 1197: | 1199: | 1200: |
| x= | 1418: | 1419: | 1421: | 1422: | 1424: | 1426: | 1427: | 1429: | 1460: | 1462: | 1464: | 1466: | 1468: | 1470: | 1472: |
| Qc : | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Фоп: | 124 : | 125 : | 125 : | 125 : | 126 : | 126 : | 126 : | 126 : | 132 : | 132 : | 132 : | 132 : | 133 : | 133 : | 133 : |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1202: | 1203: | 1204: | 1206: | 1207: | 1208: | 1209: | 1210: | 1211: | 1212: | 1213: | 1214: | 1214: | 1215: | 1216: |
| x= | 1474: | 1476: | 1478: | 1480: | 1482: | 1484: | 1486: | 1489: | 1491: | 1493: | 1496: | 1498: | 1500: | 1503: | 1505: |
| Qc : | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| Cc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 134 : | 134 : | 134 : | 135 : | 135 : | 135 : | 135 : | 136 : | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 137 : | 137 : | 138 : |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1216: | 1217: | 1217: | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1218: |
| x= | 1507: | 1510: | 1512: | 1515: | 1517: | 1519: | 1522: | 1524: | 1527: | 1529: | 1793: | 2057: | 2321: | 2324: | 2326: |
| Qc : | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.114: | 0.084: | 0.045: | 0.044: | 0.044: |
| Cc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.046: | 0.034: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 138 : | 138 : | 138 : | 139 : | 139 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 140 : | 177 : | 216 : | 236 : | 236 : | 237 : |
| Uоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1217: | 1217: | 1216: | 1216: | 1215: | 1214: | 1214: | 1213: | 1212: | 1211: | 1210: |
| x= | 2329: | 2331: | 2333: | 2336: | 2338: | 2341: | 2343: | 2346: | 2348: | 2350: | 2353: | 2355: | 2357: | 2359: | 2362: |
| Qc : | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc : | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1209: | 1208: | 1207: | 1206: | 1204: | 1203: | 1202: | 1200: | 1199: | 1197: | 1196: | 1194: | 1193: | 1191: | 1189: |
| x= | 2364: | 2366: | 2368: | 2371: | 2373: | 2375: | 2377: | 2379: | 2381: | 2383: | 2385: | 2387: | 2388: | 2390: | 2392: |
| Qc : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1188: | 1186: | 1184: | 1182: | 1180: | 1178: | 1176: | 1174: | 1172: | 1170: | 1168: | 1166: | 1164: | 1161: | 1159: |
| x= | 2394: | 2395: | 2397: | 2399: | 2400: | 2402: | 2403: | 2404: | 2406: | 2407: | 2408: | 2409: | 2411: | 2412: | 2413: |
| Qc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1157: | 1155: | 1152: | 1150: | 1148: | 1145: | 1143: | 1141: | 1138: | 1136: | 1133: | 1131: | 1128: | 1126: | 1124: |
| x= | 2414: | 2415: | 2415: | 2416: | 2417: | 2418: | 2418: | 2419: | 2419: | 2420: | 2420: | 2420: | 2421: | 2421: | 2421: |



```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 1121: 1119: 1102: 1100: 1097: 1095: 1092: 1090: 1088: 1085: 1083: 1080: 1078: 1076: 1073:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2420: 2420: 2420: 2419: 2419: 2418: 2418: 2417:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 1071: 1069: 1066: 1064: 1062: 1059: 1057: 1055: 1053: 1051: 1049: 1047: 1045: 1043: 919:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2416: 2415: 2415: 2414: 2413: 2412: 2411: 2409: 2408: 2407: 2406: 2404: 2403: 2402: 2311:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.063:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.025:
Фоп: 252 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 265 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 796: 794: 792: 790: 616: 441: 267: 93: 91: 89: 87: 86: 84: 82: 81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2220: 2219: 2217: 2216: 2070: 1923: 1777: 1631: 1629: 1628: 1626: 1624: 1622: 1621: 1619:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.102: 0.075: 0.045: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.041: 0.030: 0.018: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 281 : 282 : 282 : 282 : 316 : 346 : 3 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 14 : 14 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 79: 78: 76: 75: 73: 72: 71: 70: 68: 67: 66: 65: 64: 63: 63:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1617: 1615: 1613: 1611: 1609: 1607: 1605: 1603: 1601: 1598: 1596: 1594: 1592: 1589: 1587:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 62: 61: 60: 60: 59: 59: 58: 52: 52: 51: 51: 51: 51: 51: 51:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1585: 1582: 1580: 1578: 1575: 1573: 1570: 1529: 1527: 1524: 1522: 1519: 1517: 1514: 1498:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 51: 51: 51: 51: 52: 52: 52: 53: 53: 54: 55: 55: 56: 57: 58:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1496: 1493: 1491: 1488: 1486: 1483: 1481: 1479: 1476: 1474: 1471: 1469: 1467: 1464: 1462:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 59: 59: 61: 62: 63: 64: 65: 66: 68: 69: 71: 72: 74: 75: 77:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1460: 1458: 1455: 1453: 1451: 1449: 1447: 1445: 1443: 1441: 1439: 1437: 1435: 1433: 1431:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 78: 80: 82: 84: 86: 87: 89: 91: 93: 95: 97: 99: 102: 104: 106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1429: 1427: 1426: 1424: 1422: 1421: 1419: 1418: 1416: 1415: 1414: 1412: 1411: 1410: 1409:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 108: 110: 113: 115: 117: 120: 122: 124: 127: 129: 131: 134: 136: 139: 141:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1408: 1407: 1406: 1405: 1404: 1403: 1402: 1402: 1401: 1401: 1400: 1400: 1399: 1399: 1399:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 144: 146: 148: 151:
-----:-----:-----:-----:
x= 1398: 1398: 1398: 1398:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~
```



Координаты точки : X= 1793.2 м, Y= 1218.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1141760 доли ПДКмр |
| 0.0456704 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 10.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 6007 | П1 | 0.0489 | 0.1141760 | 100.00 | 100.00 | 2.3334570 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6007 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1812.37 | 878.69 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0469300 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | |
|---|------|---------------------|-----|------------------------|----------|-----|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Хм | | | |
| п/п- | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | |
| 1 | 6007 | 0.046930 | П1 | 33.523525 | 0.50 | 5.7 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.046930 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 33.523525 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4777x2810 с шагом 281

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (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 :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1891, Y= 783

размеры: длина (по X)= 4777, ширина (по Y)= 2810, шаг сетки= 281

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 10.0 (Uмр) м/с



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

y= 2188 : Y-строка 1 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)
-----:
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:
x= 3999: 4280:
-----:
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
-----:

y= 1907 : Y-строка 2 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)
-----:
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:
x= 3999: 4280:
-----:
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:
-----:

y= 1626 : Y-строка 3 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=175)
-----:
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.035: 0.041: 0.038: 0.030: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----:
x= 3999: 4280:
-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001:
-----:

y= 1345 : Y-строка 4 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=172)
-----:
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.038: 0.067: 0.104: 0.086: 0.049: 0.029: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 101 : 103 : 105 : 108 : 111 : 117 : 127 : 144 : 172 : 205 : 227 : 239 : 246 : 251 : 254 : 256 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
-----:
x= 3999: 4280:
-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 258 : 259 :
Уоп:10.00 :10.00 :
-----:

y= 1064 : Y-строка 5 Cmax= 0.715 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=162)
-----:
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.053: 0.167: 0.715: 0.383: 0.079: 0.036: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.025: 0.107: 0.057: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 107 : 118 : 162 : 230 : 250 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
-----:
x= 3999: 4280:
-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001:
Фоп: 265 : 266 :
Уоп:10.00 :10.00 :
-----:

y= 783 : Y-строка 6 Cmax= 1.429 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 33)
-----:
```



x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.029: 0.057: 0.218: 1.429: 0.520: 0.088: 0.038: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.033: 0.214: 0.078: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 74 : 33 : 294 : 281 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 : 8.63 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.006: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 273 : 272 :  
Уоп:10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= 502 : Y-строка 7 Стах= 0.177 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 9)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.043: 0.088: 0.177: 0.125: 0.058: 0.032: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.027: 0.019: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Фоп: 81 : 79 : 78 : 76 : 72 : 67 : 59 : 42 : 9 : 330 : 307 : 296 : 290 : 286 : 283 : 281 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.006: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 280 : 279 :  
Уоп:10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= 221 : Y-строка 8 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 5)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.029: 0.042: 0.052: 0.047: 0.034: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 43 : 28 : 5 : 342 : 323 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.006: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001:  
Фоп: 287 : 285 :  
Уоп:10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= -60 : Y-строка 9 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 4)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.027: 0.026: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -341 : Y-строка 10 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 3)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -622 : Y-строка 11 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 2)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----



Qc : 0.004: 0.004:

Cc : 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1750.5 м, Y= 783.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 1.4288797 доли ПДКмр |
| | | 0.2143320 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.
и скорости ветра 8.63 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|------|---------|---------------|----------|---------|----------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Mg) | -C [доли ПДК] | - | - | b=C/M |
| 1 | 6007 | П1 | 0.0469 | 1.4288797 | 100.00 | 100.00 | 30.4470425 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|---------|-----------|
| Координаты центра | X= | 1891 м; | Y= 783 |
| Длина и ширина | L= | 4777 м; | B= 2810 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 281 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 1 |
| 2- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 2 |
| 3- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.035 | 0.041 | 0.038 | 0.030 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 3 |
| 4- | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.024 | 0.038 | 0.067 | 0.104 | 0.086 | 0.049 | 0.029 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - 4 |
| 5- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.028 | 0.053 | 0.167 | 0.715 | 0.383 | 0.079 | 0.036 | 0.022 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - 5 |
| 6-С | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.029 | 0.057 | 0.218 | 1.429 | 0.520 | 0.088 | 0.038 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | С- 6 |
| 7- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.043 | 0.088 | 0.177 | 0.125 | 0.058 | 0.032 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - 7 |
| 8- | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.029 | 0.042 | 0.052 | 0.047 | 0.034 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - 8 |
| 9- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.027 | 0.026 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 9 |
| 10- | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -10 |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -11 |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.4288797 долей ПДКмр
= 0.2143320 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1750.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = 783.0 м

При опасном направлении ветра : 33 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.63 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

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 10.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |



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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 151: | 385: | 620: | 854: | 1089: | 1091: | 1094: | 1096: | 1099: | 1101: | 1104: | 1106: | 1108: | 1111: | 1113: |
| x= | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1399: | 1399: | 1399: | 1400: | 1400: | 1401: | 1401: |
| Qc : | 0.034: | 0.055: | 0.096: | 0.141: | 0.108: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: |
| Cc : | 0.005: | 0.008: | 0.014: | 0.021: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 30 : | 40 : | 58 : | 87 : | 117 : | 117 : | 117 : | 118 : | 118 : | 119 : | 119 : | 119 : | 119 : | 119 : | 120 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1116: | 1118: | 1120: | 1123: | 1125: | 1127: | 1129: | 1132: | 1134: | 1136: | 1138: | 1140: | 1142: | 1144: | 1146: |
| x= | 1402: | 1402: | 1403: | 1404: | 1405: | 1406: | 1407: | 1408: | 1409: | 1410: | 1411: | 1412: | 1414: | 1415: | 1416: |
| Qc : | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Фоп: | 120 : | 120 : | 121 : | 121 : | 121 : | 121 : | 122 : | 122 : | 122 : | 123 : | 123 : | 123 : | 123 : | 124 : | 124 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1148: | 1150: | 1152: | 1154: | 1156: | 1158: | 1160: | 1161: | 1191: | 1193: | 1194: | 1196: | 1197: | 1199: | 1200: |
| x= | 1418: | 1419: | 1421: | 1422: | 1424: | 1426: | 1427: | 1429: | 1460: | 1462: | 1464: | 1466: | 1468: | 1470: | 1472: |
| Qc : | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Фоп: | 124 : | 125 : | 125 : | 125 : | 126 : | 126 : | 126 : | 126 : | 132 : | 132 : | 132 : | 132 : | 133 : | 133 : | 133 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1202: | 1203: | 1204: | 1206: | 1207: | 1208: | 1209: | 1210: | 1211: | 1212: | 1213: | 1214: | 1214: | 1215: | 1216: |
| x= | 1474: | 1476: | 1478: | 1480: | 1482: | 1484: | 1486: | 1489: | 1491: | 1493: | 1496: | 1498: | 1500: | 1503: | 1505: |
| Qc : | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.112: | 0.112: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 134 : | 134 : | 134 : | 135 : | 135 : | 135 : | 135 : | 136 : | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 137 : | 137 : | 138 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1216: | 1217: | 1217: | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1218: |
| x= | 1507: | 1510: | 1512: | 1515: | 1517: | 1519: | 1522: | 1524: | 1527: | 1529: | 1793: | 2057: | 2321: | 2324: | 2326: |
| Qc : | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.116: | 0.117: | 0.118: | 0.119: | 0.120: | 0.121: | 0.253: | 0.138: | 0.060: | 0.060: | 0.059: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.038: | 0.021: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп: | 138 : | 138 : | 138 : | 139 : | 139 : | 139 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 140 : | 177 : | 216 : | 236 : | 237 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1217: | 1217: | 1216: | 1216: | 1215: | 1214: | 1214: | 1213: | 1212: | 1211: | 1210: |
| x= | 2329: | 2331: | 2333: | 2336: | 2338: | 2341: | 2343: | 2346: | 2348: | 2350: | 2353: | 2355: | 2357: | 2359: | 2362: |
| Qc : | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 237 : | 237 : | 237 : | 237 : | 237 : | 237 : | 238 : | 238 : | 238 : | 238 : | 238 : | 238 : | 239 : | 239 : | 239 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1209: | 1208: | 1207: | 1206: | 1204: | 1203: | 1202: | 1200: | 1199: | 1197: | 1196: | 1194: | 1193: | 1191: | 1189: |
| x= | 2364: | 2366: | 2368: | 2371: | 2373: | 2375: | 2377: | 2379: | 2381: | 2383: | 2385: | 2387: | 2388: | 2390: | 2392: |
| Qc : | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 239 : | 239 : | 239 : | 240 : | 240 : | 240 : | 240 : | 240 : | 241 : | 241 : | 241 : | 241 : | 241 : | 242 : | 242 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1188: | 1186: | 1184: | 1182: | 1180: | 1178: | 1176: | 1174: | 1172: | 1170: | 1168: | 1166: | 1164: | 1161: | 1159: |
| x= | 2394: | 2395: | 2397: | 2399: | 2400: | 2402: | 2403: | 2404: | 2406: | 2407: | 2408: | 2409: | 2411: | 2412: | 2413: |
| Qc : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 242 : | 242 : | 242 : | 243 : | 243 : | 243 : | 243 : | 243 : | 244 : | 244 : | 244 : | 244 : | 245 : | 245 : | 245 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1157: | 1155: | 1152: | 1150: | 1148: | 1145: | 1143: | 1141: | 1138: | 1136: | 1133: | 1131: | 1128: | 1126: | 1124: |
| x= | 2414: | 2415: | 2415: | 2416: | 2417: | 2418: | 2418: | 2419: | 2419: | 2420: | 2420: | 2420: | 2421: | 2421: | 2421: |



Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 245 : 245 : 246 : 246 : 246 : 246 : 246 : 247 : 247 : 247 : 247 : 247 : 248 : 248 : 248 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 1121: 1119: 1102: 1100: 1097: 1095: 1092: 1090: 1088: 1085: 1083: 1080: 1078: 1076: 1073:  
-----  
x= 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2420: 2420: 2420: 2419: 2419: 2418: 2418: 2417:  
-----  
Qc : 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Фоп: 248 : 248 : 250 : 250 : 250 : 250 : 251 : 251 : 251 : 251 : 251 : 252 : 252 : 252 : 252 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= 1071: 1069: 1066: 1064: 1062: 1059: 1057: 1055: 1053: 1051: 1049: 1047: 1045: 1043: 919:

x= 2416: 2415: 2415: 2414: 2413: 2412: 2411: 2409: 2408: 2407: 2406: 2404: 2403: 2402: 2311:

Qc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.091:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.014:
Фоп: 252 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
~~~~~

y= 796: 794: 792: 790: 616: 441: 267: 93: 91: 89: 87: 86: 84: 82: 81:  
-----  
x= 2220: 2219: 2217: 2216: 2070: 1923: 1777: 1631: 1629: 1628: 1626: 1624: 1622: 1621: 1619:  
-----  
Qc : 0.140: 0.141: 0.142: 0.143: 0.197: 0.115: 0.060: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.030: 0.017: 0.009: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фоп: 281 : 282 : 282 : 282 : 316 : 346 : 3 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 14 : 14 :  
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :  
~~~~~

y= 79: 78: 76: 75: 73: 72: 71: 70: 68: 67: 66: 65: 64: 63: 63:

x= 1617: 1615: 1613: 1611: 1609: 1607: 1605: 1603: 1601: 1598: 1596: 1594: 1592: 1589: 1587:

Qc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 62: 61: 60: 60: 59: 59: 58: 52: 52: 51: 51: 51: 51: 51: 51:  
-----  
x= 1585: 1582: 1580: 1578: 1575: 1573: 1570: 1529: 1527: 1524: 1522: 1519: 1517: 1514: 1498:  
-----  
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~

y= 51: 51: 51: 51: 52: 52: 52: 53: 53: 54: 55: 55: 56: 57: 58:

x= 1496: 1493: 1491: 1488: 1486: 1483: 1481: 1479: 1476: 1474: 1471: 1469: 1467: 1464: 1462:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 59: 59: 61: 62: 63: 64: 65: 66: 68: 69: 71: 72: 74: 75: 77:  
-----  
x= 1460: 1458: 1455: 1453: 1451: 1449: 1447: 1445: 1443: 1441: 1439: 1437: 1435: 1433: 1431:  
-----  
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~

y= 78: 80: 82: 84: 86: 87: 89: 91: 93: 95: 97: 99: 102: 104: 106:

x= 1429: 1427: 1426: 1424: 1422: 1421: 1419: 1418: 1416: 1415: 1414: 1412: 1411: 1410: 1409:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 108: 110: 113: 115: 117: 120: 122: 124: 127: 129: 131: 134: 136: 139: 141:  
-----  
x= 1408: 1407: 1406: 1405: 1404: 1403: 1402: 1402: 1401: 1401: 1400: 1400: 1399: 1399: 1399:  
-----  
Qc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
~~~~~

y= 144: 146: 148: 151:

x= 1398: 1398: 1398: 1398:

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:



Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1793.2 м, Y= 1218.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2529897 доли ПДКмр |  
| 0.0379485 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|--------------|----------|---------|----------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M | | |
| 1 | 6007 | П1 | 0.0469 | 0.2529897 | 100.00 | 100.00 | 5.3907890 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6007 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1812.37 | 878.69 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0511800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | |
|---|-------|--------------|------|------------------------|----------|-----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п-Ист.- | ----- | | ---- | -[доли ПДК]- | | --[м/с]-- | |
| 1 | 6007 | 0.051180 | П1 | 3.655943 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.051180 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 3.655943 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4777x2810 с шагом 281
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (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 :329 Костанайский район, климат 25.
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1891, Y= 783
размеры: длина (по X)= 4777, ширина (по Y)= 2810, шаг сетки= 281



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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 2188 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | -498 | -217 | 65 | 346 | 627 | 908 | 1189 | 1470 | 1751 | 2032 | 2313 | 2594 | 2875 | 3156 | 3437 | 3718 |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~  
 x= 3999: 4280:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 1907 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)

x=	-498	-217	65	346	627	908	1189	1470	1751	2032	2313	2594	2875	3156	3437	3718
----	------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~  
 x= 3999: 4280:
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 1626 : Y-строка 3 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=175)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | -498 | -217 | 65 | 346 | 627 | 908 | 1189 | 1470 | 1751 | 2032 | 2313 | 2594 | 2875 | 3156 | 3437 | 3718 |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~  
 x= 3999: 4280:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 1345 : Y-строка 4 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=172)

x=	-498	-217	65	346	627	908	1189	1470	1751	2032	2313	2594	2875	3156	3437	3718
----	------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.024: 0.041: 0.058: 0.050: 0.030: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.029: 0.025: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 101 : 103 : 105 : 108 : 111 : 117 : 127 : 144 : 172 : 205 : 227 : 239 : 246 : 251 : 254 : 256 :  
 Uоп: 2.17 : 1.80 : 1.42 : 1.05 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.89 : 1.26 : 1.63 :  
 ~~~~~  
 x= 3999: 4280:
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002:  
 Фоп: 258 : 259 :  
 Uоп: 2.01 : 2.38 :  
 ~~~~~

y= 1064 : Y-строка 5 Cmax= 0.187 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=162)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | -498 | -217 | 65 | 346 | 627 | 908 | 1189 | 1470 | 1751 | 2032 | 2313 | 2594 | 2875 | 3156 | 3437 | 3718 |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.017: 0.033: 0.078: 0.187: 0.120: 0.047: 0.022: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.039: 0.093: 0.060: 0.024: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 107 : 118 : 162 : 230 : 250 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :
 Uоп: 2.12 : 1.73 : 1.35 : 0.97 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 6.93 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.80 : 1.18 : 1.56 :
 ~~~~~  
 x= 3999: 4280:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002:
 Фоп: 265 : 266 :
 Uоп: 1.95 : 2.33 :
 ~~~~~



```
~~~~~
y= 783 : Y-строка 6 Стах= 0.376 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 33)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.018: 0.035: 0.090: 0.376: 0.148: 0.051: 0.023: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.045: 0.188: 0.074: 0.026: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 74 : 33 : 294 : 281 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Uоп: 2.11 : 1.73 : 1.34 : 0.95 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 2.12 : 9.16 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.79 : 1.17 : 1.55 :
~~~~~
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:
Фоп: 273 : 272 :
Uоп: 1.93 : 2.33 :
~~~~~

y= 502 : Y-строка 7 Стах= 0.081 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 9)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.027: 0.051: 0.081: 0.066: 0.036: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.026: 0.040: 0.033: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 81 : 79 : 78 : 76 : 72 : 67 : 59 : 42 : 9 : 330 : 307 : 296 : 290 : 286 : 283 : 281 :
Uоп: 2.14 : 1.77 : 1.39 : 1.01 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.85 : 1.22 : 1.60 :
~~~~~
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:
Фоп: 280 : 279 :
Uоп: 1.98 : 2.36 :
~~~~~

y= 221 : Y-строка 8 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 5)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.018: 0.026: 0.032: 0.029: 0.021: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -60 : Y-строка 9 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 4)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -341 : Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 3)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -622 : Y-строка 11 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 2)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
x= 3999: 4280:
-----
```



Qc : 0.003: 0.003:

Cc : 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1750.5 м, Y= 783.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3763907 доли ПДКмр |
| | | 0.1881954 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.
и скорости ветра 2.12 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|------|---------|---------------|----------|---------|----------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Mg) | -C [доли ПДК] | - | - | b=C/M |
| 1 | 6007 | П1 | 0.0512 | 0.3763907 | 100.00 | 100.00 | 7.3542538 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|---------|-----------|
| Координаты центра | X= | 1891 м; | Y= 783 |
| Длина и ширина | L= | 4777 м; | B= 2810 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 281 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 2- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 3- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.026 | 0.024 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 4- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.024 | 0.041 | 0.058 | 0.050 | 0.030 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 5- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.017 | 0.033 | 0.078 | 0.187 | 0.120 | 0.047 | 0.022 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 6-с | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.018 | 0.035 | 0.090 | 0.376 | 0.148 | 0.051 | 0.023 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 7- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.027 | 0.051 | 0.081 | 0.066 | 0.036 | 0.019 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 8- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.018 | 0.026 | 0.032 | 0.029 | 0.021 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 9- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 10- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3763907 долей ПДКмр
= 0.1881954 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1750.5 м
(X-столбец 9, Y-строка 6) Ym = 783.0 м

При опасном направлении ветра : 33 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

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 10.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |



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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 151: | 385: | 620: | 854: | 1089: | 1091: | 1094: | 1096: | 1099: | 1101: | 1104: | 1106: | 1108: | 1111: | 1113: |
| x= | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1399: | 1399: | 1399: | 1400: | 1400: | 1401: | 1401: |
| Qc : | 0.021: | 0.034: | 0.055: | 0.071: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Cc : | 0.010: | 0.017: | 0.028: | 0.036: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 30 : | 40 : | 58 : | 87 : | 117 : | 117 : | 117 : | 118 : | 118 : | 118 : | 119 : | 119 : | 119 : | 119 : | 120 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1116: | 1118: | 1120: | 1123: | 1125: | 1127: | 1129: | 1132: | 1134: | 1136: | 1138: | 1140: | 1142: | 1144: | 1146: |
| x= | 1402: | 1402: | 1403: | 1404: | 1405: | 1406: | 1407: | 1408: | 1409: | 1410: | 1411: | 1412: | 1414: | 1415: | 1416: |
| Qc : | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: |
| Cc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Фоп: | 120 : | 120 : | 121 : | 121 : | 121 : | 121 : | 122 : | 122 : | 122 : | 123 : | 123 : | 123 : | 123 : | 124 : | 124 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1148: | 1150: | 1152: | 1154: | 1156: | 1158: | 1160: | 1161: | 1191: | 1193: | 1194: | 1196: | 1197: | 1199: | 1200: |
| x= | 1418: | 1419: | 1421: | 1422: | 1424: | 1426: | 1427: | 1429: | 1460: | 1462: | 1464: | 1466: | 1468: | 1470: | 1472: |
| Qc : | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Cc : | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 124 : | 125 : | 125 : | 125 : | 126 : | 126 : | 126 : | 126 : | 132 : | 132 : | 132 : | 132 : | 133 : | 133 : | 133 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1202: | 1203: | 1204: | 1206: | 1207: | 1208: | 1209: | 1210: | 1211: | 1212: | 1213: | 1214: | 1214: | 1215: | 1216: |
| x= | 1474: | 1476: | 1478: | 1480: | 1482: | 1484: | 1486: | 1489: | 1491: | 1493: | 1496: | 1498: | 1500: | 1503: | 1505: |
| Qc : | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Cc : | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Фоп: | 134 : | 134 : | 134 : | 135 : | 135 : | 135 : | 135 : | 136 : | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 137 : | 137 : | 138 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1216: | 1217: | 1217: | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1218: |
| x= | 1507: | 1510: | 1512: | 1515: | 1517: | 1519: | 1522: | 1524: | 1527: | 1529: | 1793: | 2057: | 2321: | 2324: | 2326: |
| Qc : | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.096: | 0.070: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Cc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.048: | 0.035: | 0.019: | 0.019: | 0.018: |
| Фоп: | 138 : | 138 : | 138 : | 139 : | 139 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 140 : | 177 : | 216 : | 236 : | 236 : | 237 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1217: | 1217: | 1216: | 1216: | 1215: | 1214: | 1214: | 1213: | 1212: | 1211: | 1210: |
| x= | 2329: | 2331: | 2333: | 2336: | 2338: | 2341: | 2343: | 2346: | 2348: | 2350: | 2353: | 2355: | 2357: | 2359: | 2362: |
| Qc : | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: |
| Cc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1209: | 1208: | 1207: | 1206: | 1204: | 1203: | 1202: | 1200: | 1199: | 1197: | 1196: | 1194: | 1193: | 1191: | 1189: |
| x= | 2364: | 2366: | 2368: | 2371: | 2373: | 2375: | 2377: | 2379: | 2381: | 2383: | 2385: | 2387: | 2388: | 2390: | 2392: |
| Qc : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1188: | 1186: | 1184: | 1182: | 1180: | 1178: | 1176: | 1174: | 1172: | 1170: | 1168: | 1166: | 1164: | 1161: | 1159: |
| x= | 2394: | 2395: | 2397: | 2399: | 2400: | 2402: | 2403: | 2404: | 2406: | 2407: | 2408: | 2409: | 2411: | 2412: | 2413: |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1157: | 1155: | 1152: | 1150: | 1148: | 1145: | 1143: | 1141: | 1138: | 1136: | 1133: | 1131: | 1128: | 1126: | 1124: |
| x= | 2414: | 2415: | 2415: | 2416: | 2417: | 2418: | 2418: | 2419: | 2419: | 2420: | 2420: | 2420: | 2421: | 2421: | 2421: |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1121: | 1119: | 1102: | 1100: | 1097: | 1095: | 1092: | 1090: | 1088: | 1085: | 1083: | 1080: | 1078: | 1076: | 1073: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|



```
-----
x= 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2420: 2420: 2420: 2419: 2419: 2418: 2418: 2417:
-----
Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
-----
```

```
-----
y= 1071: 1069: 1066: 1064: 1062: 1059: 1057: 1055: 1053: 1051: 1049: 1047: 1045: 1043: 919:
-----
x= 2416: 2415: 2415: 2414: 2413: 2412: 2411: 2409: 2408: 2407: 2406: 2404: 2403: 2402: 2311:
-----
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.053:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.026:
Фоп: 252 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 265 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
-----
```

```
-----
y= 796: 794: 792: 790: 616: 441: 267: 93: 91: 89: 87: 86: 84: 82: 81:
-----
x= 2220: 2219: 2217: 2216: 2070: 1923: 1777: 1631: 1629: 1628: 1626: 1624: 1622: 1621: 1619:
-----
Qc : 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.085: 0.063: 0.037: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.043: 0.031: 0.019: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 281 : 282 : 282 : 282 : 316 : 346 : 3 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 14 : 14 :
Уоп:10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :10.00 :
-----
```

```
-----
y= 79: 78: 76: 75: 73: 72: 71: 70: 68: 67: 66: 65: 64: 63: 63:
-----
x= 1617: 1615: 1613: 1611: 1609: 1607: 1605: 1603: 1601: 1598: 1596: 1594: 1592: 1589: 1587:
-----
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
-----
```

```
-----
y= 62: 61: 60: 60: 59: 59: 58: 52: 52: 51: 51: 51: 51: 51: 51:
-----
x= 1585: 1582: 1580: 1578: 1575: 1573: 1570: 1529: 1527: 1524: 1522: 1519: 1517: 1514: 1498:
-----
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----
```

```
-----
y= 51: 51: 51: 51: 52: 52: 52: 53: 53: 54: 55: 55: 56: 57: 58:
-----
x= 1496: 1493: 1491: 1488: 1486: 1483: 1481: 1479: 1476: 1474: 1471: 1469: 1467: 1464: 1462:
-----
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----
```

```
-----
y= 59: 59: 61: 62: 63: 64: 65: 66: 68: 69: 71: 72: 74: 75: 77:
-----
x= 1460: 1458: 1455: 1453: 1451: 1449: 1447: 1445: 1443: 1441: 1439: 1437: 1435: 1433: 1431:
-----
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
-----
```

```
-----
y= 78: 80: 82: 84: 86: 87: 89: 91: 93: 95: 97: 99: 102: 104: 106:
-----
x= 1429: 1427: 1426: 1424: 1422: 1421: 1419: 1418: 1416: 1415: 1414: 1412: 1411: 1410: 1409:
-----
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
-----
```

```
-----
y= 108: 110: 113: 115: 117: 120: 122: 124: 127: 129: 131: 134: 136: 139: 141:
-----
x= 1408: 1407: 1406: 1405: 1404: 1403: 1402: 1402: 1401: 1401: 1400: 1400: 1399: 1399: 1399:
-----
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
-----
```

```
-----
y= 144: 146: 148: 151:
-----
x= 1398: 1398: 1398: 1398:
-----
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
-----
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1793.2 м, Y= 1218.6 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0955411 доли ПДКмр |
| | 0.0477705 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.



и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С (доли ПДК) | С | б=С/М | |
| 1 | 6007 | П1 | 0.0512 | 0.0955411 | 100.00 | 100.00 | 1.8667655 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6011 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1833.16 | 874.91 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------------|------|----------|------|------|------|------------------------|------|------------|------|----------|------|------|------|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| п/п | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | п/п | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6011 | 0.00000098 | П1 | 0.004363 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 6011 | 0.00000098 | П1 | 0.004363 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Мг= 0.00000098 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.004363 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4777x2810 с шагом 281
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| 6007 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1812.37 | 878.69 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.4662000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|------|--------------------|------------------------|------------|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| п/п | Ист. | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 6007 | 0.466200 | П1 | 3.330209 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq= | | 0.466200 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 3.330209 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4777x2810 с шагом 281

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1891, Y= 783

размеры: длина (по X)= 4777, ширина (по Y)= 2810, шаг сетки= 281

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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



```
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 2188 : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.045: 0.047: 0.046: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023: 0.019:
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.017: 0.015:
-----

y= 1907 : Y-строка 2 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.044: 0.051: 0.058: 0.064: 0.062: 0.054: 0.048: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022:
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.018: 0.016:
-----

y= 1626 : Y-строка 3 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=175)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.023: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.033: 0.043: 0.053: 0.071: 0.098: 0.116: 0.108: 0.083: 0.059: 0.047: 0.037: 0.029: 0.024:
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.020: 0.017:
-----

y= 1345 : Y-строка 4 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=172)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.022: 0.038: 0.053: 0.046: 0.027: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.048: 0.066: 0.108: 0.188: 0.266: 0.229: 0.137: 0.081: 0.054: 0.042: 0.032: 0.025:
Фоп: 101 : 103 : 105 : 108 : 111 : 117 : 127 : 144 : 172 : 205 : 227 : 239 : 246 : 251 : 254 : 256 :
Уоп: 2.17 : 1.80 : 1.42 : 1.05 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.89 : 1.26 : 1.63 :
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.021: 0.017:
Фоп: 258 : 259 :
Уоп: 2.01 : 2.38 :
-----

y= 1064 : Y-строка 5 Стах= 0.170 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=162)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.030: 0.071: 0.170: 0.109: 0.043: 0.020: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.040: 0.052: 0.078: 0.149: 0.357: 0.850: 0.545: 0.216: 0.102: 0.059: 0.045: 0.034: 0.026:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 107 : 118 : 162 : 230 : 250 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Уоп: 2.12 : 1.73 : 1.35 : 0.97 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 6.93 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.80 : 1.18 : 1.56 :
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.004: 0.004:
Cc : 0.021: 0.018:
Фоп: 265 : 266 :
Уоп: 1.95 : 2.33 :
-----

y= 783 : Y-строка 6 Стах= 0.343 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 33)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.032: 0.082: 0.343: 0.135: 0.047: 0.021: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.040: 0.052: 0.081: 0.161: 0.408: 1.714: 0.673: 0.234: 0.106: 0.060: 0.045: 0.034: 0.026:
```



Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 74 : 33 : 294 : 281 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 2.11 : 1.73 : 1.34 : 0.95 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 2.12 : 9.16 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.79 : 1.17 : 1.55 :
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.004: 0.004:  
Cc : 0.021: 0.018:  
Фоп: 273 : 272 :  
Уоп: 1.93 : 2.33 :  
~~~~~

y= 502 : Y-строка 7 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 9)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.025: 0.047: 0.074: 0.060: 0.033: 0.018: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.038: 0.050: 0.070: 0.123: 0.233: 0.369: 0.301: 0.164: 0.088: 0.055: 0.043: 0.033: 0.026:
Фоп: 81 : 79 : 78 : 76 : 72 : 67 : 59 : 42 : 9 : 330 : 307 : 296 : 290 : 286 : 283 : 281 :
Уоп: 2.14 : 1.77 : 1.39 : 1.01 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.85 : 1.22 : 1.60 :
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.021: 0.017:  
Фоп: 280 : 279 :  
Уоп: 1.98 : 2.36 :  
~~~~~

y= 221 : Y-строка 8 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 5)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.024: 0.029: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.045: 0.056: 0.081: 0.118: 0.145: 0.134: 0.097: 0.065: 0.049: 0.039: 0.030: 0.024:
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.020: 0.017:  
~~~~~

y= -60 : Y-строка 9 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 4)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.047: 0.055: 0.068: 0.076: 0.073: 0.061: 0.051: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022:
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.004: 0.003:  
Cc : 0.019: 0.016:  
~~~~~

y= -341 : Y-строка 10 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 3)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.044: 0.049: 0.051: 0.050: 0.046: 0.041: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020:
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.017: 0.015:  
~~~~~

y= -622 : Y-строка 11 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 2)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
~~~~~

x= 3999: 4280:

-----  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.016: 0.014:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1750.5 м, Y= 783.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3428553 доли ПДКмр|



| 1.7142767 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 33 град.

и скорости ветра 2.12 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1 | 6007 | П1 | 0.4662 | 0.3428553 | 100.00 | 100.00 | 0.735425413 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | | | | |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 1891 м; | Y= | 783 |
| Длина и ширина | : L= | 4777 м; | B= | 2810 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 281 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 3- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.023 | 0.022 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 4- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.022 | 0.038 | 0.053 | 0.046 | 0.027 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 5- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.016 | 0.030 | 0.071 | 0.170 | 0.109 | 0.043 | 0.020 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.016 | 0.032 | 0.082 | 0.343 | 0.135 | 0.047 | 0.021 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 7- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.025 | 0.047 | 0.074 | 0.060 | 0.033 | 0.018 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 8- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.016 | 0.024 | 0.029 | 0.027 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 9- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 10- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3428553 долей ПДКмр

= 1.7142767 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1750.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 783.0 м

При опасном направлении ветра : 33 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

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 10.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

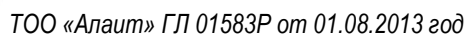
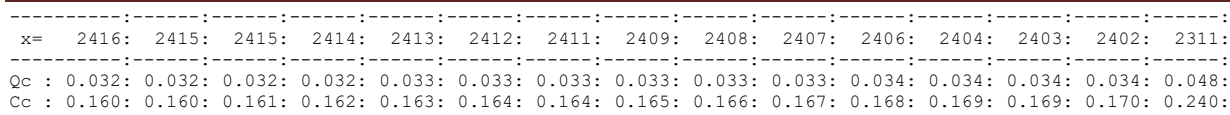
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 151: 385: 620: 854: 1089: 1091: 1094: 1096: 1099: 1101: 1104: 1106: 1108: 1111: 1113:



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1399: | 1399: | 1399: | 1400: | 1400: | 1401: | 1401: |
| Qc : | 0.019: | 0.031: | 0.050: | 0.065: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Cc : | 0.094: | 0.156: | 0.251: | 0.325: | 0.272: | 0.271: | 0.269: | 0.269: | 0.268: | 0.267: | 0.266: | 0.266: | 0.265: | 0.264: | 0.263: |
| Фоп: | 30 : | 40 : | 58 : | 87 : | 117 : | 117 : | 117 : | 118 : | 118 : | 118 : | 119 : | 119 : | 119 : | 119 : | 120 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| y= | 1116: | 1118: | 1120: | 1123: | 1125: | 1127: | 1129: | 1132: | 1134: | 1136: | 1138: | 1140: | 1142: | 1144: | 1146: |
| x= | 1402: | 1402: | 1403: | 1404: | 1405: | 1406: | 1407: | 1408: | 1409: | 1410: | 1411: | 1412: | 1414: | 1415: | 1416: |
| Qc : | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Cc : | 0.263: | 0.262: | 0.261: | 0.262: | 0.261: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.259: | 0.260: | 0.260: | 0.259: | 0.259: | 0.260: |
| Фоп: | 120 : | 120 : | 121 : | 121 : | 121 : | 121 : | 122 : | 122 : | 123 : | 123 : | 123 : | 123 : | 124 : | 124 : | 124 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| y= | 1148: | 1150: | 1152: | 1154: | 1156: | 1158: | 1160: | 1161: | 1191: | 1193: | 1194: | 1196: | 1197: | 1199: | 1200: |
| x= | 1418: | 1419: | 1421: | 1422: | 1424: | 1426: | 1427: | 1429: | 1460: | 1462: | 1464: | 1466: | 1468: | 1470: | 1472: |
| Qc : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: |
| Cc : | 0.259: | 0.259: | 0.260: | 0.260: | 0.259: | 0.260: | 0.261: | 0.261: | 0.266: | 0.266: | 0.267: | 0.266: | 0.267: | 0.268: | 0.268: |
| Фоп: | 124 : | 125 : | 125 : | 125 : | 126 : | 126 : | 126 : | 126 : | 132 : | 132 : | 132 : | 132 : | 133 : | 133 : | 133 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| y= | 1202: | 1203: | 1204: | 1206: | 1207: | 1208: | 1209: | 1210: | 1211: | 1212: | 1213: | 1214: | 1214: | 1215: | 1216: |
| x= | 1474: | 1476: | 1478: | 1480: | 1482: | 1484: | 1486: | 1489: | 1491: | 1493: | 1496: | 1498: | 1500: | 1503: | 1505: |
| Qc : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.056: |
| Cc : | 0.268: | 0.269: | 0.270: | 0.270: | 0.271: | 0.272: | 0.272: | 0.273: | 0.274: | 0.275: | 0.275: | 0.277: | 0.278: | 0.279: | 0.280: |
| Фоп: | 134 : | 134 : | 134 : | 135 : | 135 : | 135 : | 135 : | 136 : | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 137 : | 137 : | 138 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| y= | 1216: | 1217: | 1217: | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1218: |
| x= | 1507: | 1510: | 1512: | 1515: | 1517: | 1519: | 1522: | 1524: | 1527: | 1529: | 1793: | 2057: | 2321: | 2324: | 2326: |
| Qc : | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.087: | 0.064: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Cc : | 0.281: | 0.283: | 0.283: | 0.285: | 0.287: | 0.288: | 0.289: | 0.291: | 0.293: | 0.294: | 0.435: | 0.320: | 0.170: | 0.169: | 0.168: |
| Фоп: | 138 : | 138 : | 138 : | 139 : | 139 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 140 : | 177 : | 216 : | 236 : | 236 : | 237 : |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| y= | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1217: | 1217: | 1216: | 1216: | 1215: | 1214: | 1214: | 1213: | 1212: | 1211: | 1210: |
| x= | 2329: | 2331: | 2333: | 2336: | 2338: | 2341: | 2343: | 2346: | 2348: | 2350: | 2353: | 2355: | 2357: | 2359: | 2362: |
| Qc : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| Cc : | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.165: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.159: | 0.158: | 0.157: | 0.157: | 0.157: |
| y= | 1209: | 1208: | 1207: | 1206: | 1204: | 1203: | 1202: | 1200: | 1199: | 1197: | 1196: | 1194: | 1193: | 1191: | 1189: |
| x= | 2364: | 2366: | 2368: | 2371: | 2373: | 2375: | 2377: | 2379: | 2381: | 2383: | 2385: | 2387: | 2388: | 2390: | 2392: |
| Qc : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.156: | 0.155: | 0.154: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.147: | 0.147: | 0.147: |
| y= | 1188: | 1186: | 1184: | 1182: | 1180: | 1178: | 1176: | 1174: | 1172: | 1170: | 1168: | 1166: | 1164: | 1161: | 1159: |
| x= | 2394: | 2395: | 2397: | 2399: | 2400: | 2402: | 2403: | 2404: | 2406: | 2407: | 2408: | 2409: | 2411: | 2412: | 2413: |
| Qc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: |
| y= | 1157: | 1155: | 1152: | 1150: | 1148: | 1145: | 1143: | 1141: | 1138: | 1136: | 1133: | 1131: | 1128: | 1126: | 1124: |
| x= | 2414: | 2415: | 2415: | 2416: | 2417: | 2418: | 2418: | 2419: | 2419: | 2420: | 2420: | 2420: | 2421: | 2421: | 2421: |
| Qc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.147: | 0.147: |
| y= | 1121: | 1119: | 1102: | 1100: | 1097: | 1095: | 1092: | 1090: | 1088: | 1085: | 1083: | 1080: | 1078: | 1076: | 1073: |
| x= | 2421: | 2421: | 2421: | 2421: | 2421: | 2421: | 2421: | 2420: | 2420: | 2420: | 2419: | 2419: | 2418: | 2418: | 2417: |
| Qc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Cc : | 0.148: | 0.148: | 0.150: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.155: | 0.156: | 0.156: | 0.157: | 0.157: | 0.157: | 0.158: | 0.159: | 0.159: |
| y= | 1071: | 1069: | 1066: | 1064: | 1062: | 1059: | 1057: | 1055: | 1053: | 1051: | 1049: | 1047: | 1045: | 1043: | 919: |

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 79: | 78: | 76: | 75: | 73: | 72: | 71: | 70: | 68: | 67: | 66: | 65: | 64: | 63: | 63: |
| x= | 1617: | 1615: | 1613: | 1611: | 1609: | 1607: | 1605: | 1603: | 1601: | 1598: | 1596: | 1594: | 1592: | 1589: | 1587: |
| Cc : | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: |
| Qc : | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.092: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| y= | 62: | 61: | 60: | 60: | 59: | 59: | 58: | 52: | 52: | 51: | 51: | 51: | 51: | 51: |
| x= | 1585: | 1582: | 1580: | 1578: | 1575: | 1573: | 1570: | 1529: | 1527: | 1524: | 1522: | 1519: | 1517: | 1514: 1498: |
| QC : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: 0.017: |
| Cc : | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: 0.085: |

[illegible][illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 78: | 80: | 82: | 84: | 86: | 87: | 89: | 91: | 93: | 95: | 97: | 99: | 102: | 104: | 106: |
| x= | 1429: | 1427: | 1426: | 1424: | 1422: | 1421: | 1419: | 1418: | 1416: | 1415: | 1414: | 1412: | 1411: | 1410: | 1409: |
| Qc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc | : 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 108: | 110: | 113: | 115: | 117: | 120: | 122: | 124: | 127: | 129: | 131: | 134: | 136: | 139: | 141: |
| x= | 1408: | 1407: | 1406: | 1405: | 1404: | 1403: | 1402: | 1402: | 1401: | 1401: | 1400: | 1400: | 1399: | 1399: | 1399: |
| QC : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: |
| Cc : | 0.088: | 0.088: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.093: |

| | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 144: | 146: | 148: | 151: |
| x= | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: |
| QC : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1793.2 м, Y= 1218.6 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0870286 доли ПДКмр |
| | | 0.4351431 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|------------|------------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | --- | --- | M (Mq) --- | C [доли ПДК] --- | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 6007 | П1 | 0.4662 | 0.0870286 | 100.00 | 100.00 | 0.186676562 |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :329 Костанайский район, климат 25.
 Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6007 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1812.37 | 878.69 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0899600 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.
 Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|----------|------|--------------|-------------|-----------|--|------------------------|--------|----------|------|--------------|-------------|-----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным | | | | | | | | | | | | | | | |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ---[м]--- | | -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ---[м]--- | |
| 1 | 6007 | 0.089960 | П1 | 2.677548 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 6007 | 0.089960 | П1 | 2.677548 | 0.50 | 11.4 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq= 0.089960 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 2.677548 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.
 Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4777x2810 с шагом 281
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.
 Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1891, Y= 783
 размеры: длина (по X) = 4777, ширина (по Y) = 2810, шаг сетки= 281
 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 10.0 (Uмр) м/с

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|--------|--------|--------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 2188 | : Y-строка | 1 | Смах= | 0.008 | долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177) | | | | | | | | | | |
| x= -498 | : -217: | 65: | 346: | 627: | 908: | 1189: | 1470: | 1751: | 2032: | 2313: | 2594: | 2875: | 3156: | 3437: | 3718: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Сс | : 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |



```
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003:
-----

y= 1907 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003:
-----

y= 1626 : Y-строка 3 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=175)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.019: 0.017: 0.013: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.022: 0.021: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
-----

x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003:
-----

y= 1345 : Y-строка 4 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=172)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.030: 0.043: 0.037: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.036: 0.051: 0.044: 0.027: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
-----

x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003:
-----

y= 1064 : Y-строка 5 Стах= 0.137 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=162)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.057: 0.137: 0.088: 0.035: 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.029: 0.069: 0.164: 0.105: 0.042: 0.020: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 107 : 118 : 162 : 230 : 250 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Уоп: 2.12 : 1.73 : 1.35 : 0.97 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 6.93 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.80 : 1.18 : 1.56 :
-----

x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003:
Фоп: 265 : 266 :
Уоп: 1.95 : 2.33 :
-----

y= 783 : Y-строка 6 Стах= 0.276 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 33)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.026: 0.066: 0.276: 0.108: 0.038: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.031: 0.079: 0.331: 0.130: 0.045: 0.021: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 74 : 33 : 294 : 281 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 2.11 : 1.73 : 1.34 : 0.95 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 2.12 : 9.16 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.79 : 1.17 : 1.55 :
-----

x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003:
Фоп: 273 : 272 :
Уоп: 1.93 : 2.33 :
-----

y= 502 : Y-строка 7 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 9)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
```



Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.020: 0.038: 0.059: 0.048: 0.026: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.024: 0.045: 0.071: 0.058: 0.032: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
 Фоп: 81 : 79 : 78 : 76 : 72 : 67 : 59 : 42 : 9 : 330 : 307 : 296 : 290 : 286 : 283 : 281 :
 Уоп: 2.14 : 1.77 : 1.39 : 1.01 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.72 : 0.85 : 1.22 : 1.60 :

 x= 3999: 4280:

 Qc : 0.003: 0.003:
 Cc : 0.004: 0.003:
 Фоп: 280 : 279 :
 Уоп: 1.98 : 2.36 :
 ~~~~~

y= 221 : Y-строка 8 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 5)

-----  
 x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.023: 0.022: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.023: 0.028: 0.026: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~

 x= 3999: 4280:

 Qc : 0.003: 0.003:
 Cc : 0.004: 0.003:
 ~~~~~

y= -60 : Y-строка 9 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 4)

-----  
 x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

 x= 3999: 4280:

 Qc : 0.003: 0.003:
 Cc : 0.004: 0.003:
 ~~~~~

y= -341 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 3)

-----  
 x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

 x= 3999: 4280:

 Qc : 0.003: 0.002:
 Cc : 0.003: 0.003:
 ~~~~~

y= -622 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 2)

-----  
 x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

 x= 3999: 4280:

 Qc : 0.003: 0.002:
 Cc : 0.003: 0.003:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1750.5 м, Y= 783.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2756619 доли ПДКмр
	0.3307943 мг/м3

Достигается при опасном направлении 33 град.  
 и скорости ветра 2.12 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6007	П1	0.0900	0.2756619	100.00	100.00	3.0642724

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :329 Костанайский район, климат 25.  
 Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29



Примесь : 2732 - Керосин (654\*)  
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1891 м; Y= 783 |  
| Длина и ширина : L= 4777 м; B= 2810 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 281 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	- 1
2-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	- 2
3-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.011	0.016	0.019	0.017	0.013	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	- 3
4-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.017	0.030	0.043	0.037	0.022	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	- 4
5-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.013	0.024	0.057	0.137	0.088	0.035	0.016	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	- 5
6-С	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.013	0.026	0.066	0.276	0.108	0.038	0.017	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	С- 6
7-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.020	0.038	0.059	0.048	0.026	0.014	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	- 7
8-	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.009	0.013	0.019	0.023	0.022	0.016	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	- 8
9-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	- 9
10-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	-10
11-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2756619 долей ПДКмр  
= 0.3307943 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1750.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 783.0 м

При опасном направлении ветра : 33 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.12 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

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 10.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

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

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

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| y=   | 151:    | 385:    | 620:    | 854:    | 1089:   | 1091:   | 1094:   | 1096:   | 1099:   | 1101:   | 1104:   | 1106:   | 1108:   | 1111:   | 1113:   |  |
| x=   | 1398:   | 1398:   | 1398:   | 1398:   | 1398:   | 1398:   | 1398:   | 1398:   | 1399:   | 1399:   | 1399:   | 1400:   | 1400:   | 1401:   | 1401:   |  |
| Qc : | 0.015:  | 0.025:  | 0.040:  | 0.052:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.042:  | 0.042:  |  |
| Cc : | 0.018:  | 0.030:  | 0.048:  | 0.063:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |  |
| Фоп: | 30 :    | 40 :    | 58 :    | 87 :    | 117 :   | 117 :   | 117 :   | 118 :   | 118 :   | 118 :   | 119 :   | 119 :   | 119 :   | 119 :   | 120 :   |  |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 1116:  | 1118:  | 1120:  | 1123:  | 1125:  | 1127:  | 1129:  | 1132:  | 1134:  | 1136:  | 1138:  | 1140:  | 1142:  | 1144:  | 1146:  |  |
| x=   | 1402:  | 1402:  | 1403:  | 1404:  | 1405:  | 1406:  | 1407:  | 1408:  | 1409:  | 1410:  | 1411:  | 1412:  | 1414:  | 1415:  | 1416:  |  |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |  |
| Cc : | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |  |



|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1148:   | 1150:   | 1152:   | 1154:   | 1156:   | 1158:   | 1160:   | 1161:   | 1191:   | 1193:   | 1194:   | 1196:   | 1197:   | 1199:   | 1200:   |
| x=   | 1418:   | 1419:   | 1421:   | 1422:   | 1424:   | 1426:   | 1427:   | 1429:   | 1460:   | 1462:   | 1464:   | 1466:   | 1468:   | 1470:   | 1472:   |
| Qc : | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  |
| Cc : | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| y=   | 1202:   | 1203:   | 1204:   | 1206:   | 1207:   | 1208:   | 1209:   | 1210:   | 1211:   | 1212:   | 1213:   | 1214:   | 1214:   | 1215:   | 1216:   |
| x=   | 1474:   | 1476:   | 1478:   | 1480:   | 1482:   | 1484:   | 1486:   | 1489:   | 1491:   | 1493:   | 1496:   | 1498:   | 1500:   | 1503:   | 1505:   |
| Qc : | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  |
| Cc : | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  |
| y=   | 1216:   | 1217:   | 1217:   | 1218:   | 1218:   | 1218:   | 1218:   | 1218:   | 1219:   | 1219:   | 1219:   | 1219:   | 1219:   | 1219:   | 1218:   |
| x=   | 1507:   | 1510:   | 1512:   | 1515:   | 1517:   | 1519:   | 1522:   | 1524:   | 1527:   | 1529:   | 1793:   | 2057:   | 2321:   | 2324:   | 2326:   |
| Qc : | 0.045:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.070:  | 0.052:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  |
| Cc : | 0.054:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.057:  | 0.084:  | 0.062:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.032:  |
| Фоп: | 138 :   | 138 :   | 138 :   | 139 :   | 139 :   | 139 :   | 139 :   | 140 :   | 140 :   | 140 :   | 177 :   | 216 :   | 236 :   | 236 :   | 237 :   |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| y=   | 1218:   | 1218:   | 1218:   | 1218:   | 1217:   | 1217:   | 1216:   | 1216:   | 1215:   | 1214:   | 1214:   | 1213:   | 1212:   | 1211:   | 1210:   |
| x=   | 2329:   | 2331:   | 2333:   | 2336:   | 2338:   | 2341:   | 2343:   | 2346:   | 2348:   | 2350:   | 2353:   | 2355:   | 2357:   | 2359:   | 2362:   |
| Qc : | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  |
| Cc : | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  |
| y=   | 1209:   | 1208:   | 1207:   | 1206:   | 1204:   | 1203:   | 1202:   | 1200:   | 1199:   | 1197:   | 1196:   | 1194:   | 1193:   | 1191:   | 1189:   |
| x=   | 2364:   | 2366:   | 2368:   | 2371:   | 2373:   | 2375:   | 2377:   | 2379:   | 2381:   | 2383:   | 2385:   | 2387:   | 2388:   | 2390:   | 2392:   |
| Qc : | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  |
| Cc : | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  |
| y=   | 1188:   | 1186:   | 1184:   | 1182:   | 1180:   | 1178:   | 1176:   | 1174:   | 1172:   | 1170:   | 1168:   | 1166:   | 1164:   | 1161:   | 1159:   |
| x=   | 2394:   | 2395:   | 2397:   | 2399:   | 2400:   | 2402:   | 2403:   | 2404:   | 2406:   | 2407:   | 2408:   | 2409:   | 2411:   | 2412:   | 2413:   |
| Qc : | 0.024:  | 0.024:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  |
| Cc : | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  |
| y=   | 1157:   | 1155:   | 1152:   | 1150:   | 1148:   | 1145:   | 1143:   | 1141:   | 1138:   | 1136:   | 1133:   | 1131:   | 1128:   | 1126:   | 1124:   |
| x=   | 2414:   | 2415:   | 2415:   | 2416:   | 2417:   | 2418:   | 2418:   | 2419:   | 2419:   | 2420:   | 2420:   | 2420:   | 2421:   | 2421:   | 2421:   |
| Qc : | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  |
| Cc : | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  |
| y=   | 1121:   | 1119:   | 1102:   | 1100:   | 1097:   | 1095:   | 1092:   | 1090:   | 1088:   | 1085:   | 1083:   | 1080:   | 1078:   | 1076:   | 1073:   |
| x=   | 2421:   | 2421:   | 2421:   | 2421:   | 2421:   | 2421:   | 2421:   | 2420:   | 2420:   | 2420:   | 2420:   | 2419:   | 2419:   | 2418:   | 2417:   |
| Qc : | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.026:  |
| Cc : | 0.028:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  |
| y=   | 1071:   | 1069:   | 1066:   | 1064:   | 1062:   | 1059:   | 1057:   | 1055:   | 1053:   | 1051:   | 1049:   | 1047:   | 1045:   | 1043:   | 919:    |
| x=   | 2416:   | 2415:   | 2415:   | 2414:   | 2413:   | 2412:   | 2411:   | 2409:   | 2408:   | 2407:   | 2406:   | 2404:   | 2403:   | 2402:   | 2311:   |
| Qc : | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.039:  |
| Cc : | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.046:  |
| y=   | 796:    | 794:    | 792:    | 790:    | 616:    | 441:    | 267:    | 93:     | 91:     | 89:     | 87:     | 86:     | 84:     | 82:     | 81:     |
| x=   | 2220:   | 2219:   | 2217:   | 2216:   | 2070:   | 1923:   | 1777:   | 1631:   | 1629:   | 1628:   | 1626:   | 1624:   | 1622:   | 1621:   | 1619:   |
| Qc : | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.063:  | 0.046:  | 0.027:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  |
| Cc : | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.075:  | 0.055:  | 0.033:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  | 0.019:  |
| Фоп: | 281 :   | 282 :   | 282 :   | 282 :   | 316 :   | 346 :   | 3 :     | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 13 :    | 14 :    | 14 :    |
| Уоп: | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : | 10.00 : |
| y=   | 79:     | 78:     | 76:     | 75:     | 73:     | 72:     | 71:     | 70:     | 68:     | 67:     | 66:     | 65:     | 64:     | 63:     | 63:     |
| x=   | 1617:   | 1615:   | 1613:   | 1611:   | 1609:   | 1607:   | 1605:   | 1603:   | 1601:   | 1598:   | 1596:   | 1594:   | 1592:   | 1589:   | 1587:   |
| Qc : | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |



Сс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 62: 61: 60: 60: 59: 59: 58: 52: 52: 51: 51: 51: 51: 51: 51:  
x= 1585: 1582: 1580: 1578: 1575: 1573: 1570: 1529: 1527: 1524: 1522: 1519: 1517: 1514: 1498:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:

y= 51: 51: 51: 51: 52: 52: 52: 53: 53: 54: 55: 55: 56: 57: 58:  
x= 1496: 1493: 1491: 1488: 1486: 1483: 1481: 1479: 1476: 1474: 1471: 1469: 1467: 1464: 1462:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 59: 59: 61: 62: 63: 64: 65: 66: 68: 69: 71: 72: 74: 75: 77:  
x= 1460: 1458: 1455: 1453: 1451: 1449: 1447: 1445: 1443: 1441: 1439: 1437: 1435: 1433: 1431:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 78: 80: 82: 84: 86: 87: 89: 91: 93: 95: 97: 99: 102: 104: 106:  
x= 1429: 1427: 1426: 1424: 1422: 1421: 1419: 1418: 1416: 1415: 1414: 1412: 1411: 1410: 1409:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= 108: 110: 113: 115: 117: 120: 122: 124: 127: 129: 131: 134: 136: 139: 141:  
x= 1408: 1407: 1406: 1405: 1404: 1403: 1402: 1402: 1401: 1401: 1400: 1400: 1399: 1399: 1399:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 144: 146: 148: 151:  
x= 1398: 1398: 1398: 1398:  
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1793.2 м, Y= 1218.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0699726 доли ПДКмр  
0.0839671 мг/м3

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 10.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |           |          |         |                |       |      |
|-------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|----------------|-------|------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |      |
| Ист.              | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.    | Ист.           | Ист.  | Ист. |
| 1                 | 6007 | П1   | 0.0900 | 0.0699726 | 100.00   | 100.00  | 0.777818978    |       |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6011 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 1833.16 | 874.91 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0003480 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных



Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |                    |      |                        |          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------------------|----------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |                    |      |                        |          |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                    |      |                        |          |      |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |                    |      | Их расчетные параметры |          |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М                  | Тип  | См                     | Um       | Xm   |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----              | ---- | [доли ПДК]-            | [м/с]-   | [м]- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6011   | 0.000348           | П1   | 0.012430               | 0.50     | 11.4 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                    |      |                        |          |      |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.000348 г/с       |      |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 0.012430 долей ПДК |      |                        |          |      |
| -----                                                                                                                                                                       |        |                    |      |                        |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |                    |      |                        | 0.50 м/с |      |
| -----                                                                                                                                                                       |        |                    |      |                        |          |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |                    |      |                        |          |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4777x2810 с шагом 281

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (Umr) 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 :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|







| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
|~~~~~|~~~~~|

y= 2188 : Y-строка 1 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=176)  
-----  
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:  
-----  
Qc : 0.049: 0.055: 0.062: 0.072: 0.086: 0.102: 0.120: 0.135: 0.143: 0.142: 0.132: 0.116: 0.099: 0.083: 0.071: 0.061:  
Cc : 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.040: 0.043: 0.043: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:  
Фоп: 119 : 122 : 126 : 131 : 137 : 144 : 153 : 164 : 176 : 189 : 200 : 210 : 219 : 225 : 231 : 235 :  
Уоп: 5.68 : 4.30 : 3.38 : 2.14 : 1.28 : 1.12 : 1.03 : 0.99 : 0.97 : 1.00 : 1.06 : 1.19 : 1.41 : 1.79 : 2.92 : 3.78 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.039: 0.039: 0.036: 0.031: 0.027: 0.022: 0.019: 0.017:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.038: 0.038: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

x= 3999: 4280:

Qc : 0.054: 0.049:
Cc : 0.016: 0.015:
Фоп: 239 : 242 :
Уоп: 4.65 : 6.03 :
: :
Ви : 0.015: 0.013:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.014: 0.013:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 1907 : Y-строка 2 Стах= 0.204 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=175)  
-----  
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:  
-----  
Qc : 0.052: 0.059: 0.069: 0.083: 0.104: 0.129: 0.159: 0.187: 0.204: 0.202: 0.181: 0.152: 0.122: 0.098: 0.080: 0.067:  
Cc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.048: 0.056: 0.061: 0.061: 0.054: 0.045: 0.037: 0.029: 0.024: 0.020:  
Фоп: 113 : 116 : 120 : 124 : 130 : 137 : 147 : 160 : 175 : 191 : 205 : 217 : 226 : 232 : 238 : 242 :  
Уоп: 5.27 : 3.81 : 2.59 : 1.30 : 1.10 : 0.99 : 0.90 : 0.85 : 0.83 : 0.85 : 0.89 : 0.98 : 1.13 : 1.35 : 1.98 : 3.21 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.035: 0.044: 0.052: 0.057: 0.056: 0.050: 0.041: 0.033: 0.026: 0.022: 0.018:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.051: 0.056: 0.055: 0.049: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.035: 0.038: 0.037: 0.033: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

x= 3999: 4280:

Qc : 0.058: 0.051:
Cc : 0.017: 0.015:
Фоп: 245 : 248 :
Уоп: 4.17 : 5.62 :
: :
Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 1626 : Y-строка 3 Стах= 0.308 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=173)  
-----  
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:  
-----  
Qc : 0.054: 0.063: 0.075: 0.095: 0.123: 0.162: 0.213: 0.269: 0.308: 0.302: 0.256: 0.200: 0.151: 0.115: 0.089: 0.072:  
Cc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.049: 0.064: 0.081: 0.092: 0.091: 0.077: 0.060: 0.045: 0.034: 0.027: 0.022:  
Фоп: 107 : 109 : 112 : 116 : 121 : 128 : 138 : 153 : 173 : 195 : 213 : 226 : 235 : 241 : 246 : 249 :  
Уоп: 4.40 : 3.38 : 1.74 : 1.15 : 1.00 : 0.89 : 0.81 : 0.75 : 0.72 : 0.73 : 0.78 : 0.85 : 0.97 : 1.15 : 1.45 : 2.62 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.044: 0.059: 0.076: 0.088: 0.086: 0.072: 0.055: 0.041: 0.031: 0.024: 0.020:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.033: 0.043: 0.058: 0.074: 0.086: 0.084: 0.070: 0.054: 0.040: 0.030: 0.024: 0.019:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.041: 0.053: 0.060: 0.057: 0.047: 0.036: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

x= 3999: 4280:

Qc : 0.061: 0.052:
Cc : 0.018: 0.016:
~~~~~



Фоп: 251 : 253 :  
Уоп: 3.70 : 4.65 :  
:  
Ви : 0.017: 0.015:  
Ки : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.016: 0.014:  
Ки : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.011: 0.010:  
Ки : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 1345 : Y-строка 4 Стах= 0.485 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=168)

x=	-498	-217	65	346	627	908	1189	1470	1751	2032	2313	2594	2875	3156	3437	3718
Qc	0.056	0.066	0.081	0.105	0.141	0.196	0.280	0.390	0.485	0.468	0.360	0.255	0.179	0.129	0.097	0.076
Cc	0.017	0.020	0.024	0.032	0.042	0.059	0.084	0.117	0.146	0.141	0.108	0.077	0.054	0.039	0.029	0.023
Фоп	101	102	104	107	110	115	124	140	168	203	227	240	247	251	254	257
Уоп	4.10	3.02	1.43	1.07	0.94	0.84	0.74	0.66	0.62	0.63	0.68	0.77	0.88	1.03	1.28	2.04
Ви	0.016	0.018	0.022	0.028	0.038	0.054	0.079	0.114	0.145	0.139	0.103	0.071	0.049	0.035	0.026	0.021
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.015	0.018	0.021	0.028	0.038	0.053	0.077	0.111	0.142	0.136	0.101	0.069	0.048	0.034	0.026	0.020
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012
Ви	0.011	0.013	0.015	0.020	0.027	0.038	0.055	0.080	0.098	0.090	0.066	0.046	0.032	0.023	0.017	0.014
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

x= 3999: 4280:

Qc : 0.063: 0.054:
Cc : 0.019: 0.016:
Фоп: 258 : 260 :
Уоп: 3.39 : 4.49 :
:
Ви : 0.017: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 1064 : Y-строка 5 Стах= 0.715 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=149)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -498  | -217  | 65    | 346   | 627   | 908   | 1189  | 1470  | 1751  | 2032  | 2313  | 2594  | 2875  | 3156  | 3437  | 3718  |
| Qc  | 0.057 | 0.068 | 0.085 | 0.112 | 0.153 | 0.220 | 0.334 | 0.509 | 0.715 | 0.669 | 0.442 | 0.289 | 0.194 | 0.137 | 0.101 | 0.078 |
| Cc  | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.046 | 0.066 | 0.100 | 0.153 | 0.215 | 0.201 | 0.133 | 0.087 | 0.058 | 0.041 | 0.030 | 0.023 |
| Фоп | 94    | 94    | 95    | 96    | 98    | 99    | 103   | 112   | 149   | 230   | 252   | 258   | 261   | 263   | 264   | 265   |
| Уоп | 4.00  | 2.82  | 1.30  | 1.06  | 0.91  | 0.80  | 0.70  | 0.60  | 0.51  | 0.54  | 0.63  | 0.72  | 0.83  | 0.96  | 1.14  | 1.62  |
| Ви  | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.030 | 0.042 | 0.061 | 0.095 | 0.155 | 0.225 | 0.210 | 0.136 | 0.084 | 0.055 | 0.038 | 0.028 | 0.021 |
| Ки  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  | 6003  |
| Ви  | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.029 | 0.041 | 0.060 | 0.093 | 0.152 | 0.220 | 0.205 | 0.133 | 0.082 | 0.053 | 0.037 | 0.027 | 0.021 |
| Ки  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  |
| Ви  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.043 | 0.068 | 0.110 | 0.143 | 0.133 | 0.086 | 0.053 | 0.035 | 0.024 | 0.018 | 0.014 |
| Ки  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  |

x= 3999: 4280:

Qc : 0.064: 0.055:  
Cc : 0.019: 0.016:  
Фоп: 266 : 266 :  
Уоп: 3.27 : 4.33 :  
:  
Ви : 0.018: 0.015:  
Ки : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.018: 0.015:  
Ки : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.012: 0.010:  
Ки : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 783 : Y-строка 6 Стах= 0.708 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 37)

x=	-498	-217	65	346	627	908	1189	1470	1751	2032	2313	2594	2875	3156	3437	3718
Qc	0.058	0.068	0.085	0.112	0.154	0.222	0.335	0.521	0.708	0.688	0.452	0.287	0.193	0.136	0.101	0.078
Cc	0.017	0.020	0.026	0.034	0.046	0.066	0.101	0.156	0.212	0.206	0.136	0.086	0.058	0.041	0.030	0.023
Фоп	87	87	86	86	84	82	79	71	37	304	285	279	277	275	274	274
Уоп	3.97	2.70	1.30	1.04	0.91	0.80	0.70	0.60	0.50	0.54	0.64	0.74	0.84	0.95	1.12	1.55
Ви	0.016	0.019	0.023	0.030	0.042	0.062	0.097	0.159	0.226	0.218	0.139	0.085	0.055	0.038	0.028	0.021
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.016	0.018	0.022	0.029	0.041	0.060	0.095	0.155	0.221	0.213	0.136	0.083	0.054	0.037	0.027	0.021
Ки	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012	6012
Ви	0.011	0.013	0.016	0.021	0.029	0.043	0.068	0.112	0.134	0.137	0.087	0.054	0.035	0.024	0.018	0.014
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001



x= 3999: 4280:

Qc : 0.064: 0.054:
Cc : 0.019: 0.016:
Фоп: 273 : 273 :
Uоп: 3.23 : 4.36 :
:
Ви : 0.018: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 502 : Y-строка 7 Стах= 0.498 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 13)

-----  
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:  
-----  
Qc : 0.057: 0.067: 0.083: 0.107: 0.144: 0.201: 0.287: 0.396: 0.498: 0.481: 0.361: 0.249: 0.175: 0.127: 0.096: 0.075:  
Cc : 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.043: 0.060: 0.086: 0.119: 0.149: 0.144: 0.108: 0.075: 0.052: 0.038: 0.029: 0.023:  
Фоп: 80 : 79 : 78 : 75 : 72 : 67 : 58 : 42 : 13 : 335 : 311 : 298 : 291 : 287 : 284 : 282 :  
Uоп: 4.10 : 2.89 : 1.30 : 1.07 : 0.92 : 0.82 : 0.73 : 0.66 : 0.61 : 0.62 : 0.69 : 0.78 : 0.87 : 0.99 : 1.16 : 1.74 :  
:  
Ви : 0.016: 0.018: 0.022: 0.029: 0.039: 0.055: 0.081: 0.119: 0.155: 0.148: 0.108: 0.073: 0.050: 0.036: 0.027: 0.021:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.028: 0.038: 0.054: 0.080: 0.117: 0.151: 0.145: 0.106: 0.071: 0.049: 0.035: 0.026: 0.020:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.057: 0.082: 0.102: 0.095: 0.069: 0.046: 0.032: 0.023: 0.017: 0.014:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

x= 3999: 4280:

Qc : 0.062: 0.053:
Cc : 0.019: 0.016:
Фоп: 281 : 279 :
Uоп: 3.42 : 4.43 :
:
Ви : 0.018: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.015:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 221 : Y-строка 8 Стах= 0.326 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 8)

-----  
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:  
-----  
Qc : 0.055: 0.064: 0.077: 0.098: 0.128: 0.170: 0.226: 0.283: 0.326: 0.312: 0.258: 0.197: 0.148: 0.113: 0.088: 0.070:  
Cc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.030: 0.038: 0.051: 0.068: 0.085: 0.098: 0.094: 0.077: 0.059: 0.044: 0.034: 0.026: 0.021:  
Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 44 : 28 : 8 : 345 : 326 : 312 : 303 : 297 : 293 : 290 :  
Uоп: 4.25 : 3.15 : 1.52 : 1.12 : 0.95 : 0.85 : 0.77 : 0.70 : 0.70 : 0.72 : 0.77 : 0.84 : 0.92 : 1.04 : 1.23 : 2.44 :  
:  
Ви : 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.034: 0.046: 0.061: 0.080: 0.094: 0.092: 0.075: 0.057: 0.042: 0.032: 0.024: 0.020:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.033: 0.045: 0.060: 0.078: 0.092: 0.090: 0.074: 0.056: 0.041: 0.031: 0.024: 0.019:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.042: 0.054: 0.062: 0.059: 0.048: 0.036: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

x= 3999: 4280:

Qc : 0.059: 0.052:
Cc : 0.018: 0.016:
Фоп: 288 : 286 :
Uоп: 3.71 : 4.65 :
:
Ви : 0.017: 0.015:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.014:
Ки : 6012 : 6012 :
Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= -60 : Y-строка 9 Стах= 0.219 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 5)

-----  
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:  
-----  
Qc : 0.053: 0.060: 0.071: 0.088: 0.111: 0.141: 0.179: 0.218: 0.219: 0.209: 0.183: 0.151: 0.121: 0.097: 0.078: 0.065:  
Cc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.054: 0.065: 0.066: 0.063: 0.055: 0.045: 0.036: 0.029: 0.023: 0.020:  
Фоп: 68 : 65 : 62 : 58 : 52 : 45 : 35 : 21 : 5 : 349 : 334 : 322 : 313 : 306 : 301 : 297 :  
Uоп: 4.53 : 3.60 : 1.94 : 1.22 : 1.03 : 0.90 : 0.81 : 0.76 : 0.78 : 0.81 : 0.85 : 0.91 : 1.00 : 1.12 : 1.43 : 3.06 :  
:  
~~~~~



Ви : 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.054: 0.060: 0.059: 0.052: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.044: 0.053: 0.058: 0.058: 0.051: 0.042: 0.033: 0.026: 0.021: 0.018:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.040: 0.039: 0.034: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

x= 3999: 4280:

Qc : 0.056: 0.050:

Cc : 0.017: 0.015:

Фоп: 294 : 292 :

Уоп: 4.11 : 5.59 :

: :

Ви : 0.016: 0.014:

Ки : 6003 : 6003 :

Ви : 0.016: 0.014:

Ки : 6012 : 6012 :

Ви : 0.011: 0.009:

Ки : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= -341 : Y-строка 10 Стах= 0.155 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 3)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.050: 0.057: 0.065: 0.077: 0.094: 0.115: 0.139: 0.155: 0.155: 0.148: 0.134: 0.116: 0.098: 0.082: 0.069: 0.060:

Cc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.047: 0.047: 0.044: 0.040: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:

Фоп: 62 : 59 : 55 : 51 : 45 : 38 : 28 : 16 : 3 : 351 : 339 : 328 : 320 : 313 : 308 : 304 :

Уоп: 5.62 : 4.05 : 3.00 : 1.52 : 1.18 : 1.02 : 0.94 : 0.87 : 0.85 : 0.90 : 0.94 : 1.00 : 1.10 : 1.33 : 2.64 : 3.69 :

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

Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.038: 0.040: 0.040: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.040: 0.040: 0.036: 0.031: 0.027: 0.022: 0.019: 0.017:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

x= 3999: 4280:

Qc : 0.053: 0.047:

Cc : 0.016: 0.014:

Фоп: 300 : 297 :

Уоп: 4.58 : 5.95 :

: :

Ви : 0.015: 0.013:

Ки : 6003 : 6003 :

Ви : 0.015: 0.013:

Ки : 6012 : 6012 :

Ви : 0.010: 0.009:

Ки : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= -622 : Y-строка 11 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 2)

x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:

Qc : 0.048: 0.053: 0.059: 0.068: 0.079: 0.092: 0.106: 0.114: 0.115: 0.110: 0.102: 0.091: 0.080: 0.069: 0.061: 0.055:

Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:

Фоп: 57 : 54 : 50 : 45 : 39 : 32 : 23 : 13 : 2 : 352 : 342 : 333 : 325 : 319 : 314 : 309 :

Уоп: 6.07 : 4.52 : 3.66 : 2.67 : 1.57 : 1.29 : 1.14 : 1.02 : 0.97 : 1.00 : 1.03 : 1.15 : 1.33 : 2.47 : 3.51 : 4.31 :

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

Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

x= 3999: 4280:

Qc : 0.049: 0.045:

Cc : 0.015: 0.013:

Фоп: 305 : 302 :

Уоп: 5.66 : 6.41 :

: :

Ви : 0.014: 0.013:

Ки : 6003 : 6003 :

Ви : 0.014: 0.012:

Ки : 6012 : 6012 :

Ви : 0.009: 0.008:

Ки : 6001 : 6001 :  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 1750.5 м, Y= 1064.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7152341 доли ПДКмр |
| 0.2145702 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |         |              |                     |         |                |       |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|---------------------|---------|----------------|-------|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в %           | Сумма % | Коэфф. влияния |       |
| ----                        | Ист. | ---- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----               | -----   | b=C/M          | ----- |
| 1                           | 6003 | П1   | 1.9400  | 0.2253150    | 31.50               | 31.50   | 0.116141751    |       |
| 2                           | 6012 | П1   | 1.8980  | 0.2204370    | 30.82               | 62.32   | 0.116141751    |       |
| 3                           | 6001 | П1   | 1.2980  | 0.1431769    | 20.02               | 82.34   | 0.110305764    |       |
| 4                           | 6002 | П1   | 0.8400  | 0.0991749    | 13.87               | 96.21   | 0.118065365    |       |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.6881039    | 96.21               |         |                |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0271302    | 3.79 (5 источников) |         |                |       |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:29

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 1891 м; | Y= 783    |
| Длина и ширина                           | : L= | 4777 м; | B= 2810 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 281 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.049 | 0.055 | 0.062 | 0.072 | 0.086 | 0.102 | 0.120 | 0.135 | 0.143 | 0.142 | 0.132 | 0.116 | 0.099 | 0.083 | 0.071 | 0.061 | 0.054 | 0.049 | 1-   |
| 2-  | 0.052 | 0.059 | 0.069 | 0.083 | 0.104 | 0.129 | 0.159 | 0.187 | 0.204 | 0.202 | 0.181 | 0.152 | 0.122 | 0.098 | 0.080 | 0.067 | 0.058 | 0.051 | 2-   |
| 3-  | 0.054 | 0.063 | 0.075 | 0.095 | 0.123 | 0.162 | 0.213 | 0.269 | 0.308 | 0.302 | 0.256 | 0.200 | 0.151 | 0.115 | 0.089 | 0.072 | 0.061 | 0.052 | 3-   |
| 4-  | 0.056 | 0.066 | 0.081 | 0.105 | 0.141 | 0.196 | 0.280 | 0.390 | 0.485 | 0.468 | 0.360 | 0.255 | 0.179 | 0.129 | 0.097 | 0.076 | 0.063 | 0.054 | 4-   |
| 5-  | 0.057 | 0.068 | 0.085 | 0.112 | 0.153 | 0.220 | 0.334 | 0.509 | 0.715 | 0.669 | 0.442 | 0.289 | 0.194 | 0.137 | 0.101 | 0.078 | 0.064 | 0.055 | 5-   |
| 6-С | 0.058 | 0.068 | 0.085 | 0.112 | 0.154 | 0.222 | 0.335 | 0.521 | 0.708 | 0.688 | 0.452 | 0.287 | 0.193 | 0.136 | 0.101 | 0.078 | 0.064 | 0.054 | С- 6 |
| 7-  | 0.057 | 0.067 | 0.083 | 0.107 | 0.144 | 0.201 | 0.287 | 0.396 | 0.498 | 0.481 | 0.361 | 0.249 | 0.175 | 0.127 | 0.096 | 0.075 | 0.062 | 0.053 | 7-   |
| 8-  | 0.055 | 0.064 | 0.077 | 0.098 | 0.128 | 0.170 | 0.226 | 0.283 | 0.326 | 0.312 | 0.258 | 0.197 | 0.148 | 0.113 | 0.088 | 0.070 | 0.059 | 0.052 | 8-   |
| 9-  | 0.053 | 0.060 | 0.071 | 0.088 | 0.111 | 0.141 | 0.179 | 0.218 | 0.219 | 0.209 | 0.183 | 0.151 | 0.121 | 0.097 | 0.078 | 0.065 | 0.056 | 0.050 | 9-   |
| 10- | 0.050 | 0.057 | 0.065 | 0.077 | 0.094 | 0.115 | 0.139 | 0.155 | 0.155 | 0.148 | 0.134 | 0.116 | 0.098 | 0.082 | 0.069 | 0.060 | 0.053 | 0.047 | 10-  |
| 11- | 0.048 | 0.053 | 0.059 | 0.068 | 0.079 | 0.092 | 0.106 | 0.114 | 0.115 | 0.110 | 0.102 | 0.091 | 0.080 | 0.069 | 0.061 | 0.055 | 0.049 | 0.045 | 11-  |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.7152341 долей ПДКмр  
= 0.2145702 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1750.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 1064.0 м

При опасном направлении ветра : 149 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:30

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

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 10.0 (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=	151:	385:	620:	854:	1089:	1091:	1094:	1096:	1099:	1101:	1104:	1106:	1108:	1111:	1113:
x=	1398:	1398:	1398:	1398:	1398:	1398:	1398:	1398:	1399:	1399:	1399:	1400:	1400:	1401:	1401:
Qc	: 0.255:	0.326:	0.416:	0.477:	0.452:	0.452:	0.451:	0.451:	0.450:	0.450:	0.449:	0.449:	0.449:	0.448:	0.448:
Cc	: 0.077:	0.098:	0.125:	0.143:	0.136:	0.136:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.134:	0.134:
Фоп	: 30 :	40 :	57 :	83 :	112 :	112 :	112 :	113 :	113 :	113 :	113 :	114 :	114 :	114 :	115 :
Uоп	: 0.72 :	0.69 :	0.65 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
Ви	: 0.068:	0.094:	0.124:	0.144:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.067:	0.092:	0.121:	0.141:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.047:	0.065:	0.086:	0.102:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.094:	0.095:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1116:	1118:	1120:	1123:	1125:	1127:	1129:	1132:	1134:	1136:	1138:	1140:	1142:	1144:	1146:
x=	1402:	1402:	1403:	1404:	1405:	1406:	1407:	1408:	1409:	1410:	1411:	1412:	1414:	1415:	1416:
Qc	: 0.448:	0.448:	0.447:	0.447:	0.447:	0.447:	0.447:	0.447:	0.447:	0.447:	0.447:	0.447:	0.447:	0.447:	0.448:
Cc	: 0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:
Фоп	: 115 :	115 :	115 :	116 :	116 :	116 :	117 :	117 :	117 :	117 :	118 :	118 :	118 :	119 :	119 :
Uоп	: 0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
Ви	: 0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.131:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1148:	1150:	1152:	1154:	1156:	1158:	1160:	1161:	1191:	1193:	1194:	1196:	1197:	1199:	1200:
x=	1418:	1419:	1421:	1422:	1424:	1426:	1427:	1429:	1460:	1462:	1464:	1466:	1468:	1470:	1472:
Qc	: 0.448:	0.448:	0.449:	0.449:	0.449:	0.450:	0.450:	0.451:	0.459:	0.459:	0.460:	0.460:	0.461:	0.461:	0.462:
Cc	: 0.134:	0.134:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.139:
Фоп	: 119 :	119 :	120 :	120 :	120 :	121 :	121 :	121 :	126 :	126 :	127 :	127 :	127 :	128 :	128 :
Uоп	: 0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
Ви	: 0.133:	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.136:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.130:	0.130:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.094:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1202:	1203:	1204:	1206:	1207:	1208:	1209:	1210:	1211:	1212:	1213:	1214:	1214:	1215:	1216:
x=	1474:	1476:	1478:	1480:	1482:	1484:	1486:	1489:	1491:	1493:	1496:	1498:	1500:	1503:	1505:
Qc	: 0.462:	0.463:	0.464:	0.464:	0.465:	0.466:	0.467:	0.468:	0.468:	0.469:	0.470:	0.471:	0.472:	0.473:	0.474:
Cc	: 0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.142:
Фоп	: 128 :	128 :	129 :	129 :	129 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	131 :	132 :	132 :	132 :
Uоп	: 0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :
Ви	: 0.137:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви	: 0.134:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.137:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:	0.138:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1216:	1217:	1217:	1218:	1218:	1218:	1218:	1218:	1219:	1219:	1219:	1219:	1219:	1219:	1218:
x=	1507:	1510:	1512:	1515:	1517:	1519:	1522:	1524:	1527:	1529:	1793:	2057:	2321:	2324:	2326:
Qc	: 0.475:	0.476:	0.477:	0.479:	0.480:	0.481:	0.482:	0.484:	0.485:	0.486:	0.601:	0.550:	0.404:	0.403:	0.401:
Cc	: 0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:	0.180:	0.165:	0.121:	0.121:	0.120:
Фоп	: 132 :	133 :	133 :	133 :	133 :	134 :	134 :	134 :	134 :	135 :	171 :	214 :	237 :	237 :	237 :
Uоп	: 0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.57 :	0.59 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
Ви	: 0.142:	0.142:	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.184:	0.167:	0.118:	0.117:	0.117:
Ки	: 6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :



Ви : 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.180: 0.164: 0.115: 0.115: 0.114:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.122: 0.107: 0.075: 0.075: 0.074:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 1218: 1218: 1218: 1218: 1217: 1217: 1216: 1216: 1215: 1214: 1214: 1213: 1212: 1211: 1210:  
x= 2329: 2331: 2333: 2336: 2338: 2341: 2343: 2346: 2348: 2350: 2353: 2355: 2357: 2359: 2362:  
Qc : 0.400: 0.399: 0.398: 0.397: 0.396: 0.395: 0.393: 0.392: 0.391: 0.390: 0.389: 0.388: 0.387: 0.387: 0.386:  
Cc : 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116:  
Фоп: 237 : 237 : 238 : 238 : 238 : 238 : 238 : 238 : 239 : 239 : 239 : 239 : 240 : 240 :  
Уоп: 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :  
~~~~~  
Ви : 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 1209: 1208: 1207: 1206: 1204: 1203: 1202: 1200: 1199: 1197: 1196: 1194: 1193: 1191: 1189:  
x= 2364: 2366: 2368: 2371: 2373: 2375: 2377: 2379: 2381: 2383: 2385: 2387: 2388: 2390: 2392:  
Qc : 0.385: 0.384: 0.383: 0.383: 0.382: 0.381: 0.381: 0.380: 0.379: 0.379: 0.378: 0.378: 0.377: 0.376: 0.376:  
Cc : 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:  
Фоп: 240 : 240 : 240 : 241 : 241 : 241 : 241 : 241 : 242 : 242 : 242 : 242 : 242 : 243 : 243 :  
Уоп: 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.66 : 0.67 :  
~~~~~  
Ви : 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.071: 0.071: 0.070: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 1188: 1186: 1184: 1182: 1180: 1178: 1176: 1174: 1172: 1170: 1168: 1166: 1164: 1161: 1159:  
x= 2394: 2395: 2397: 2399: 2400: 2402: 2403: 2404: 2406: 2407: 2408: 2409: 2411: 2412: 2413:  
Qc : 0.376: 0.375: 0.375: 0.374: 0.374: 0.373: 0.373: 0.373: 0.372: 0.372: 0.372: 0.372: 0.371: 0.371: 0.371:  
Cc : 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:  
Фоп: 243 : 243 : 244 : 244 : 244 : 244 : 245 : 245 : 245 : 245 : 245 : 246 : 246 : 246 : 246 :  
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :  
~~~~~  
Ви : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 1157: 1155: 1152: 1150: 1148: 1145: 1143: 1141: 1138: 1136: 1133: 1131: 1128: 1126: 1124:  
x= 2414: 2415: 2415: 2416: 2417: 2418: 2418: 2419: 2419: 2420: 2420: 2420: 2421: 2421: 2421:  
Qc : 0.371: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.370: 0.369: 0.370: 0.370:  
Cc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:  
Фоп: 247 : 247 : 247 : 247 : 248 : 248 : 248 : 248 : 249 : 249 : 249 : 249 : 250 : 250 :  
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :  
~~~~~  
Ви : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 1121: 1119: 1102: 1100: 1097: 1095: 1092: 1090: 1088: 1085: 1083: 1080: 1078: 1076: 1073:  
x= 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2420: 2420: 2420: 2419: 2419: 2418: 2418: 2417:  
Qc : 0.370: 0.370: 0.371: 0.371: 0.371: 0.371: 0.372: 0.372: 0.373: 0.373: 0.373: 0.374: 0.374: 0.375: 0.375:  
Cc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113:  
Фоп: 250 : 250 : 252 : 252 : 252 : 252 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 254 : 254 : 254 :  
Уоп: 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :  
~~~~~  
Ви : 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.106: 0.106: 0.107: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1071:    | 1069:  | 1066:  | 1064:  | 1062:  | 1059:  | 1057:  | 1055:  | 1053:  | 1051:  | 1049:  | 1047:  | 1045:  | 1043:  | 919:   |
| x=   | 2416:    | 2415:  | 2415:  | 2414:  | 2413:  | 2412:  | 2411:  | 2409:  | 2408:  | 2407:  | 2406:  | 2404:  | 2403:  | 2402:  | 2311:  |
| Qc   | : 0.376: | 0.377: | 0.377: | 0.378: | 0.379: | 0.380: | 0.381: | 0.381: | 0.382: | 0.383: | 0.384: | 0.385: | 0.386: | 0.388: | 0.462: |
| Cc   | : 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.139: |
| Фоп: | 254 :    | 254 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 256 :  | 256 :  | 256 :  | 256 :  | 256 :  | 256 :  | 256 :  | 269 :  |
| Уоп: | 0.66 :   | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.63 : |
| Ви   | : 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.143: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.140: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви   | : 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.090: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 796:     | 794:   | 792:   | 790:   | 616:   | 441:   | 267:   | 93:    | 91:    | 89:    | 87:    | 86:    | 84:    | 82:    | 81:    |
| x=   | 2220:    | 2219:  | 2217:  | 2216:  | 2070:  | 1923:  | 1777:  | 1631:  | 1629:  | 1628:  | 1626:  | 1624:  | 1622:  | 1621:  | 1619:  |
| Qc   | : 0.529: | 0.530: | 0.530: | 0.531: | 0.548: | 0.459: | 0.350: | 0.266: | 0.266: | 0.265: | 0.264: | 0.264: | 0.263: | 0.262: | 0.262: |
| Cc   | : 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.164: | 0.138: | 0.105: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: |
| Фоп: | 287 :    | 287 :  | 287 :  | 288 :  | 322 :  | 351 :  | 6 :    | 15 :   | 15 :   | 15 :   | 15 :   | 15 :   | 15 :   | 15 :   | 15 :   |
| Уоп: | 0.60 :   | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.62 : | 0.68 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| Ви   | : 0.164: | 0.165: | 0.165: | 0.165: | 0.171: | 0.140: | 0.102: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.162: | 0.167: | 0.137: | 0.100: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви   | : 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.109: | 0.090: | 0.068: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 79:      | 78:    | 76:    | 75:    | 73:    | 72:    | 71:    | 70:    | 68:    | 67:    | 66:    | 65:    | 64:    | 63:    | 63:    |
| x=   | 1617:    | 1615:  | 1613:  | 1611:  | 1609:  | 1607:  | 1605:  | 1603:  | 1601:  | 1598:  | 1596:  | 1594:  | 1592:  | 1589:  | 1587:  |
| Qc   | : 0.261: | 0.260: | 0.260: | 0.259: | 0.259: | 0.258: | 0.258: | 0.257: | 0.257: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.255: | 0.255: | 0.255: |
| Cc   | : 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: |
| Фоп: | 15 :     | 15 :   | 15 :   | 16 :   | 16 :   | 16 :   | 16 :   | 16 :   | 16 :   | 16 :   | 16 :   | 16 :   | 17 :   | 17 :   | 17 :   |
| Уоп: | 0.73 :   | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| Ви   | : 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви   | : 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 62:      | 61:    | 60:    | 60:    | 59:    | 59:    | 58:    | 52:    | 52:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    | 51:    |
| x=   | 1585:    | 1582:  | 1580:  | 1578:  | 1575:  | 1573:  | 1570:  | 1529:  | 1527:  | 1524:  | 1522:  | 1519:  | 1517:  | 1514:  | 1498:  |
| Qc   | : 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.249: | 0.249: | 0.248: | 0.248: | 0.248: | 0.248: | 0.248: | 0.247: |
| Cc   | : 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: |
| Фоп: | 17 :     | 17 :   | 17 :   | 17 :   | 17 :   | 18 :   | 18 :   | 20 :   | 20 :   | 20 :   | 20 :   | 21 :   | 21 :   | 21 :   | 22 :   |
| Уоп: | 0.73 :   | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : |
| Ви   | : 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви   | : 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 51:      | 51:    | 51:    | 51:    | 52:    | 52:    | 52:    | 53:    | 53:    | 54:    | 55:    | 55:    | 56:    | 57:    | 58:    |
| x=   | 1496:    | 1493:  | 1491:  | 1488:  | 1486:  | 1483:  | 1481:  | 1479:  | 1476:  | 1474:  | 1471:  | 1469:  | 1467:  | 1464:  | 1462:  |
| Qc   | : 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.246: |
| Cc   | : 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: |
| Фоп: | 22 :     | 22 :   | 22 :   | 22 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 23 :   | 24 :   | 24 :   | 24 :   | 24 :   |
| Уоп: | 0.70 :   | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви   | : 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви   | : 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 59:   | 59:   | 61:   | 62:   | 63:   | 64:   | 65:   | 66:   | 68:   | 69:   | 71:   | 72:   | 74:   | 75:   | 77:   |
| x= | 1460: | 1458: | 1455: | 1453: | 1451: | 1449: | 1447: | 1445: | 1443: | 1441: | 1439: | 1437: | 1435: | 1433: | 1431: |



Qc : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246:  
Cc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:  
Фоп: 24 : 25 : 25 : 25 : 25 : 25 : 25 : 26 : 26 : 26 : 26 : 26 : 26 : 26 : 27 :  
Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 78: 80: 82: 84: 86: 87: 89: 91: 93: 95: 97: 99: 102: 104: 106:

x= 1429: 1427: 1426: 1424: 1422: 1421: 1419: 1418: 1416: 1415: 1414: 1412: 1411: 1410: 1409:

Qc : 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.246: 0.247: 0.247: 0.247: 0.247:
Cc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Фоп: 27 : 27 : 27 : 27 : 27 : 28 : 28 : 28 : 28 : 28 : 28 : 28 : 28 : 29 : 29 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

y= 108: 110: 113: 115: 117: 120: 122: 124: 127: 129: 131: 134: 136: 139: 141:  
-----  
x= 1408: 1407: 1406: 1405: 1404: 1403: 1402: 1402: 1401: 1401: 1400: 1400: 1399: 1399: 1399:  
-----  
Qc : 0.248: 0.248: 0.248: 0.248: 0.249: 0.249: 0.249: 0.250: 0.250: 0.251: 0.251: 0.252: 0.252: 0.252: 0.253:  
Cc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076:  
Фоп: 29 : 29 : 29 : 29 : 29 : 29 : 29 : 30 : 30 : 30 : 30 : 30 : 30 : 30 : 30 :  
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= 144: 146: 148: 151:

x= 1398: 1398: 1398: 1398:

Qc : 0.253: 0.254: 0.255: 0.255:
Cc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.077:
Фоп: 30 : 30 : 30 : 30 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
: : : : :
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.066: 0.066: 0.067: 0.067:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1793.2 м, Y= 1218.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6014659 доли ПДКмр |  
| 0.1804398 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.
и скорости ветра 0.57 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/М				
1	6003	П1	1.9400	0.1839216	30.58	30.58	0.094804928
2	6012	П1	1.8980	0.1799398	29.92	60.50	0.094804943
3	6001	П1	1.2980	0.1224020	20.35	80.85	0.094300464
4	6002	П1	0.8400	0.0817743	13.60	94.44	0.097350389
5	6015	П1	0.5520	0.0172566	2.87	97.31	0.031261880
В сумме =				0.5852942	97.31		
Суммарный вклад остальных =				0.0161717	2.69 (4 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :329 Костанайский район, климат 25.
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.



Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:30
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6007	П1	22.0				0.0	1812.37	878.69	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.3010000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6007	П1	22.0				0.0	1812.37	878.69	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0511800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 TOO "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm		Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п-Ист.-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	п/п-Ист.-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6007	1.607360	П1	0.213337	0.50	125.4		1	6007	1.607360	П1	0.213337	0.50	125.4	
~~~~~															
Суммарный $Mq = 1.607360$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 0.213337 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 TOO "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4777x2810 с шагом 281

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 TOO "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:30

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1891, Y= 783

размеры: длина (по X)= 4777, ширина (по Y)= 2810, шаг сетки= 281

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 10.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию	

~~~~~  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке  $Смах < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
~~~~~

y= 2188 : Y-строка 1 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)

-----:



```
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.009: 0.008:
-----

y= 1907 : Y-строка 2 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.030: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011:
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.010: 0.008:
-----

y= 1626 : Y-строка 3 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=175)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.033: 0.043: 0.049: 0.047: 0.037: 0.028: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.010: 0.009:
-----

y= 1345 : Y-строка 4 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=172)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.031: 0.047: 0.071: 0.092: 0.082: 0.056: 0.037: 0.025: 0.018: 0.015: 0.012:
Фоп: 101 : 103 : 105 : 108 : 111 : 117 : 127 : 144 : 172 : 205 : 227 : 239 : 246 : 251 : 254 : 256 :
Uоп: 7.97 : 6.64 : 5.32 : 3.93 : 2.31 : 1.19 : 0.94 : 0.80 : 0.73 : 0.76 : 0.87 : 1.06 : 1.51 : 3.30 : 4.75 : 6.07 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.010: 0.009:
Фоп: 258 : 259 :
Uоп: 7.35 : 8.63 :
301: 0.0 : 0.0 :
-----

y= 1064 : Y-строка 5 Стах= 0.185 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=162)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.024: 0.036: 0.061: 0.113: 0.185: 0.147: 0.079: 0.045: 0.028: 0.020: 0.015: 0.013:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 107 : 118 : 162 : 230 : 250 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Uоп: 7.78 : 6.41 : 5.07 : 3.65 : 1.75 : 1.06 : 0.85 : 0.68 : 0.56 : 0.62 : 0.77 : 0.96 : 1.30 : 2.90 : 4.41 : 5.85 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.011: 0.009:
Фоп: 265 : 266 :
Uоп: 7.14 : 8.44 :
301: 0.0 : 0.0 :
-----

y= 783 : Y-строка 6 Стах= 0.213 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 33)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.037: 0.063: 0.123: 0.213: 0.166: 0.084: 0.046: 0.028: 0.020: 0.015: 0.013:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 81 : 74 : 33 : 294 : 281 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 :
Uоп: 7.70 : 6.41 : 5.04 : 3.56 : 1.67 : 1.06 : 0.84 : 0.66 : 0.50 : 0.59 : 0.76 : 0.94 : 1.27 : 2.84 : 4.39 : 5.81 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.011: 0.009:
Фоп: 273 : 272 :
Uоп: 7.11 : 8.42 :
301: 0.0 : 0.0 :
-----

y= 502 : Y-строка 7 Стах= 0.115 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 9)
-----
```



```
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.033: 0.052: 0.084: 0.115: 0.100: 0.064: 0.040: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012:
Фоп: 81 : 79 : 78 : 76 : 72 : 67 : 59 : 42 : 9 : 330 : 307 : 296 : 290 : 286 : 283 : 281 :
Uоп: 7.90 : 6.55 : 5.23 : 3.79 : 2.08 : 1.13 : 0.91 : 0.76 : 0.68 : 0.71 : 0.83 : 1.02 : 1.41 : 3.12 : 4.60 : 5.95 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
```

```
x= 3999: 4280:
```

```
-----
Qc : 0.011: 0.009:
Фоп: 280 : 279 :
Uоп: 7.26 : 8.63 :
301: 0.0 : 0.0 :
```

```
y= 221 : Y-строка 8 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 5)
```

```
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.037: 0.050: 0.059: 0.055: 0.043: 0.031: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 74 : 72 : 69 : 66 : 61 : 54 : 43 : 28 : 5 : 342 : 323 : 310 : 302 : 296 : 292 : 289 :
Uоп: 8.16 : 6.86 : 5.60 : 4.31 : 2.90 : 1.39 : 1.05 : 0.91 : 0.86 : 0.88 : 0.98 : 1.20 : 2.14 : 3.71 : 5.04 : 6.35 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
```

```
x= 3999: 4280:
```

```
-----
Qc : 0.010: 0.009:
Фоп: 287 : 285 :
Uоп: 7.57 : 8.83 :
301: 0.0 : 0.0 :
```

```
y= -60 : Y-строка 9 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 4)
```

```
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.035: 0.033: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
-----
x= 3999: 4280:
```

```
-----
Qc : 0.010: 0.009:
```

```
y= -341 : Y-строка 10 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 3)
```

```
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010:
-----
x= 3999: 4280:
```

```
-----
Qc : 0.009: 0.008:
```

```
y= -622 : Y-строка 11 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра= 2)
```

```
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:
-----
x= 3999: 4280:
```

```
-----
Qc : 0.009: 0.008:
```

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 90 расчетных точках из 198.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1750.5 м, Y= 783.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2125795 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 33 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6007	П1	1.6074	0.2125795	100.00	100.00	0.132253796
В сумме =				0.2125795	100.00		



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:30

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 1891 м; Y= 783 |
| Длина и ширина : L= 4777 м; B= 2810 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 281 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 10.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.020	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	- 1
2-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.028	0.030	0.029	0.025	0.021	0.017	0.015	0.012	0.011	0.010	0.008	- 2
3-	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.024	0.033	0.043	0.049	0.047	0.037	0.028	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	- 3
4-	0.010	0.011	0.013	0.017	0.021	0.031	0.047	0.071	0.092	0.082	0.056	0.037	0.025	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	- 4
5-	0.010	0.012	0.014	0.017	0.024	0.036	0.061	0.113	0.185	0.147	0.079	0.045	0.028	0.020	0.015	0.013	0.011	0.009	- 5
6-С	0.010	0.012	0.014	0.018	0.024	0.037	0.063	0.123	0.213	0.166	0.084	0.046	0.028	0.020	0.015	0.013	0.011	0.009	С- 6
7-	0.010	0.011	0.014	0.017	0.022	0.033	0.052	0.084	0.115	0.100	0.064	0.040	0.026	0.019	0.015	0.012	0.011	0.009	- 7
8-	0.010	0.011	0.013	0.016	0.020	0.026	0.037	0.050	0.059	0.055	0.043	0.031	0.022	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	- 8
9-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.026	0.032	0.035	0.033	0.029	0.023	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	- 9
10-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	- 10
11-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	- 11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2125795

Достигается в точке с координатами: Хм = 1750.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 783.0 м

При опасном направлении ветра : 33 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:30

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

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 10.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |

~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= | 151: | 385: | 620: | 854: | 1089: | 1091: | 1094: | 1096: | 1099: | 1101: | 1104: | 1106: | 1108: | 1111: | 1113: | |
| x= | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: | 1399: | 1399: | 1399: | 1400: | 1400: | 1401: | 1401: | |
| Qc : | 0.042: | 0.061: | 0.088: | 0.106: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | |
| Фоп: | 30 : | 40 : | 58 : | 87 : | 117 : | 117 : | 117 : | 118 : | 118 : | 118 : | 119 : | 119 : | 119 : | 119 : | 120 : | |
| Уоп: | 1.00 : | 0.85 : | 0.74 : | 0.70 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1116: | 1118: | 1120: | 1123: | 1125: | 1127: | 1129: | 1132: | 1134: | 1136: | 1138: | 1140: | 1142: | 1144: | 1146: | |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1402: | 1402: | 1403: | 1404: | 1405: | 1406: | 1407: | 1408: | 1409: | 1410: | 1411: | 1412: | 1414: | 1415: | 1416: |
| Qc : | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| Фоп: | 120 : | 120 : | 121 : | 121 : | 121 : | 121 : | 122 : | 122 : | 122 : | 123 : | 123 : | 123 : | 123 : | 124 : | 124 : |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1148: | 1150: | 1152: | 1154: | 1156: | 1158: | 1160: | 1161: | 1191: | 1193: | 1194: | 1196: | 1197: | 1199: | 1200: |
| x= | 1418: | 1419: | 1421: | 1422: | 1424: | 1426: | 1427: | 1429: | 1460: | 1462: | 1464: | 1466: | 1468: | 1470: | 1472: |
| Qc : | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: |
| Фоп: | 124 : | 125 : | 125 : | 125 : | 126 : | 126 : | 126 : | 126 : | 132 : | 132 : | 132 : | 132 : | 133 : | 133 : | 133 : |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1202: | 1203: | 1204: | 1206: | 1207: | 1208: | 1209: | 1210: | 1211: | 1212: | 1213: | 1214: | 1214: | 1215: | 1216: |
| x= | 1474: | 1476: | 1478: | 1480: | 1482: | 1484: | 1486: | 1489: | 1491: | 1493: | 1496: | 1498: | 1500: | 1503: | 1505: |
| Qc : | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: |
| Фоп: | 134 : | 134 : | 134 : | 135 : | 135 : | 135 : | 135 : | 136 : | 136 : | 136 : | 137 : | 137 : | 137 : | 137 : | 138 : |
| Uоп: | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1216: | 1217: | 1217: | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1219: | 1218: |
| x= | 1507: | 1510: | 1512: | 1515: | 1517: | 1519: | 1522: | 1524: | 1527: | 1529: | 1793: | 2057: | 2321: | 2324: | 2326: |
| Qc : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.128: | 0.105: | 0.066: | 0.066: | 0.065: |
| Фоп: | 138 : | 138 : | 138 : | 139 : | 139 : | 139 : | 139 : | 140 : | 140 : | 140 : | 177 : | 216 : | 236 : | 236 : | 237 : |
| Uоп: | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.65 : | 0.70 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.83 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1218: | 1218: | 1218: | 1218: | 1217: | 1217: | 1216: | 1216: | 1215: | 1214: | 1214: | 1213: | 1212: | 1211: | 1210: |
| x= | 2329: | 2331: | 2333: | 2336: | 2338: | 2341: | 2343: | 2346: | 2348: | 2350: | 2353: | 2355: | 2357: | 2359: | 2362: |
| Qc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: |
| Фоп: | 237 : | 237 : | 237 : | 237 : | 237 : | 237 : | 238 : | 238 : | 238 : | 238 : | 238 : | 238 : | 239 : | 239 : | 239 : |
| Uоп: | 0.83 : | 0.82 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.85 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1209: | 1208: | 1207: | 1206: | 1204: | 1203: | 1202: | 1200: | 1199: | 1197: | 1196: | 1194: | 1193: | 1191: | 1189: |
| x= | 2364: | 2366: | 2368: | 2371: | 2373: | 2375: | 2377: | 2379: | 2381: | 2383: | 2385: | 2387: | 2388: | 2390: | 2392: |
| Qc : | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Фоп: | 239 : | 239 : | 239 : | 240 : | 240 : | 240 : | 240 : | 240 : | 241 : | 241 : | 241 : | 241 : | 241 : | 242 : | 242 : |
| Uоп: | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.86 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1188: | 1186: | 1184: | 1182: | 1180: | 1178: | 1176: | 1174: | 1172: | 1170: | 1168: | 1166: | 1164: | 1161: | 1159: |
| x= | 2394: | 2395: | 2397: | 2399: | 2400: | 2402: | 2403: | 2404: | 2406: | 2407: | 2408: | 2409: | 2411: | 2412: | 2413: |
| Qc : | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Фоп: | 242 : | 242 : | 242 : | 243 : | 243 : | 243 : | 243 : | 244 : | 244 : | 244 : | 244 : | 244 : | 245 : | 245 : | 245 : |
| Uоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1157: | 1155: | 1152: | 1150: | 1148: | 1145: | 1143: | 1141: | 1138: | 1136: | 1133: | 1131: | 1128: | 1126: | 1124: |
| x= | 2414: | 2415: | 2415: | 2416: | 2417: | 2418: | 2418: | 2419: | 2419: | 2420: | 2420: | 2420: | 2421: | 2421: | 2421: |
| Qc : | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Фоп: | 245 : | 245 : | 246 : | 246 : | 246 : | 246 : | 247 : | 247 : | 247 : | 247 : | 247 : | 247 : | 248 : | 248 : | 248 : |
| Uоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.85 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1121: | 1119: | 1102: | 1100: | 1097: | 1095: | 1092: | 1090: | 1088: | 1085: | 1083: | 1080: | 1078: | 1076: | 1073: |
| x= | 2421: | 2421: | 2421: | 2421: | 2421: | 2421: | 2421: | 2420: | 2420: | 2420: | 2419: | 2419: | 2418: | 2418: | 2417: |
| Qc : | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: |
| Фоп: | 248 : | 248 : | 250 : | 250 : | 250 : | 250 : | 251 : | 251 : | 251 : | 251 : | 251 : | 252 : | 252 : | 252 : | 252 : |
| Uоп: | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 1071: | 1069: | 1066: | 1064: | 1062: | 1059: | 1057: | 1055: | 1053: | 1051: | 1049: | 1047: | 1045: | 1043: | 919: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 2416: | 2415: | 2415: | 2414: | 2413: | 2412: | 2411: | 2409: | 2408: | 2407: | 2406: | 2404: | 2403: | 2402: | 2311: |
| Qc : | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.085: |
| Фоп: | 252 : | 253 : | 253 : | 253 : | 253 : | 253 : | 253 : | 254 : | 254 : | 254 : | 254 : | 254 : | 254 : | 254 : | 265 : |
| Uоп: | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.75 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 796: | 794: | 792: | 790: | 616: | 441: | 267: | 93: | 91: | 89: | 87: | 86: | 84: | 82: | 81: |
| x= | 2220: | 2219: | 2217: | 2216: | 2070: | 1923: | 1777: | 1631: | 1629: | 1628: | 1626: | 1624: | 1622: | 1621: | 1619: |
| Qc : | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.119: | 0.096: | 0.066: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Фоп: | 281 : | 282 : | 282 : | 282 : | 316 : | 346 : | 3 : | 13 : | 13 : | 13 : | 13 : | 13 : | 13 : | 14 : | 14 : |
| Uоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.67 : | 0.71 : | 0.82 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.98 : | 0.98 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 79: | 78: | 76: | 75: | 73: | 72: | 71: | 70: | 68: | 67: | 66: | 65: | 64: | 63: | 63: |
| x= | 1617: | 1615: | 1613: | 1611: | 1609: | 1607: | 1605: | 1603: | 1601: | 1598: | 1596: | 1594: | 1592: | 1589: | 1587: |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 62: | 61: | 60: | 60: | 59: | 59: | 58: | 52: | 52: | 51: | 51: | 51: | 51: | 51: | 51: |
| x= | 1585: | 1582: | 1580: | 1578: | 1575: | 1573: | 1570: | 1529: | 1527: | 1524: | 1522: | 1519: | 1517: | 1514: | 1498: |
| Qc : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 51: | 51: | 51: | 51: | 52: | 52: | 52: | 53: | 53: | 54: | 55: | 55: | 56: | 57: | 58: |
| x= | 1496: | 1493: | 1491: | 1488: | 1486: | 1483: | 1481: | 1479: | 1476: | 1474: | 1471: | 1469: | 1467: | 1464: | 1462: |
| Qc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 59: | 59: | 61: | 62: | 63: | 64: | 65: | 66: | 68: | 69: | 71: | 72: | 74: | 75: | 77: |
| x= | 1460: | 1458: | 1455: | 1453: | 1451: | 1449: | 1447: | 1445: | 1443: | 1441: | 1439: | 1437: | 1435: | 1433: | 1431: |
| Qc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 78: | 80: | 82: | 84: | 86: | 87: | 89: | 91: | 93: | 95: | 97: | 99: | 102: | 104: | 106: |
| x= | 1429: | 1427: | 1426: | 1424: | 1422: | 1421: | 1419: | 1418: | 1416: | 1415: | 1414: | 1412: | 1411: | 1410: | 1409: |
| Qc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 108: | 110: | 113: | 115: | 117: | 120: | 122: | 124: | 127: | 129: | 131: | 134: | 136: | 139: | 141: |
| x= | 1408: | 1407: | 1406: | 1405: | 1404: | 1403: | 1402: | 1402: | 1401: | 1401: | 1400: | 1400: | 1399: | 1399: | 1399: |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |

| | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 144: | 146: | 148: | 151: |
| x= | 1398: | 1398: | 1398: | 1398: |
| Qc : | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: |

Условие на доминирование NO₂ (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO₂ < 80%) в 180 расчетных точках из 274.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

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

Координаты точки : X= 1793.2 м, Y= 1218.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1281619 доли ПДК_{мр}|

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 0.65 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 6007 | П1 | 1.6074 | 0.1281619 | 100.00 | 100.00 | 0.079734392 | | |
| В сумме = | | | | 0.1281619 | 100.00 | | | | |

3. Исходные параметры источников.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:30

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 6007 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1812.37 | 878.69 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0511800 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 6011 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1833.16 | 874.91 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|------|--|------------------------|------------|----------|---------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = C1/ПДК1 + ... + Cn/ПДКn$ | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п- | Ист. | ----- | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]---- |
| 1 | 6007 | 0.102360 | П1 | 3.655943 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 6011 | 0.000122 | П1 | 0.004361 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $Mq=$ | | 0.102482 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 3.660304 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:30

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4777x2810 с шагом 281

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 10.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:30

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1891, Y= 783

размеры: длина (по X) = 4777, ширина (по Y) = 2810, шаг сетки = 281

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 10.0 (U_{мр}) м/с

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается | | | | | | | | | | | | | | | |



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

```
y= 2188 : Y-строка 1 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
-----

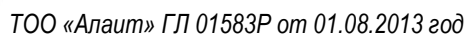
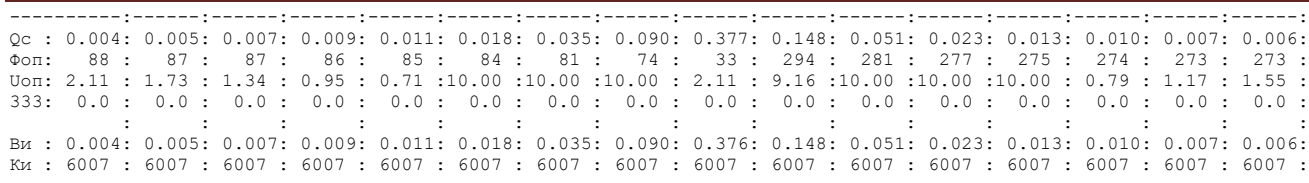
y= 1907 : Y-строка 2 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=177)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.004: 0.003:
-----

y= 1626 : Y-строка 3 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=175)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.004: 0.004:
-----

y= 1345 : Y-строка 4 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=172)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.024: 0.041: 0.058: 0.050: 0.030: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 101 : 103 : 105 : 108 : 111 : 117 : 127 : 144 : 172 : 205 : 227 : 239 : 246 : 251 : 254 : 256 :
Уоп: 2.17 : 1.80 : 1.42 : 1.05 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.71 : 0.89 : 1.26 : 1.63 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.024: 0.041: 0.058: 0.050: 0.030: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.005: 0.004:
Фоп: 258 : 259 :
Уоп: 2.01 : 2.38 :
333: 0.0 : 0.0 :
-----
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 :
-----

y= 1064 : Y-строка 5 Стах= 0.187 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=162)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.017: 0.033: 0.079: 0.187: 0.120: 0.047: 0.022: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 102 : 107 : 118 : 162 : 230 : 250 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Уоп: 2.12 : 1.73 : 1.35 : 0.97 : 0.71 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 6.93 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 0.80 : 1.18 : 1.56 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.017: 0.033: 0.079: 0.187: 0.120: 0.047: 0.022: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
-----
x= 3999: 4280:
-----
Qc : 0.005: 0.004:
Фоп: 265 : 266 :
Уоп: 1.95 : 2.33 :
333: 0.0 : 0.0 :
-----
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 :
-----

y= 783 : Y-строка 6 Стах= 0.377 долей ПДК (x= 1750.5; напр.ветра=33)
-----
x= -498 : -217: 65: 346: 627: 908: 1189: 1470: 1751: 2032: 2313: 2594: 2875: 3156: 3437: 3718:
```



| | | |
|------|--------|--------|
| Qс : | 0.005: | 0.004: |
| Фоп: | 273 : | 272 : |
| Uоп: | 1.93 : | 2.33 : |
| 333: | 0.0 : | 0.0 : |
| | : | : |
| Ви : | 0.005: | 0.004: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : |

[illegible]

| | | | |
|-----|---|--------|--------|
| Qс | : | 0.005: | 0.004: |
| Фоп | : | 280 | : 279 |
| Uоп | : | 1.98 | : 2.36 |
| 333 | : | 0.0 | : 0.0 |
| | : | | : |
| Ви | : | 0.005: | 0.004: |
| Ки | : | 6007 | : 6007 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -498 : | -217 : | 65 : | 346 : | 627 : | 908 : | 1189 : | 1470 : | 1751 : | 2032 : | 2313 : | 2594 : | 2875 : | 3156 : | 3437 : | 3718 : |
| QC : | 0.004 : | 0.005 : | 0.006 : | 0.008 : | 0.010 : | 0.012 : | 0.018 : | 0.026 : | 0.032 : | 0.029 : | 0.021 : | 0.014 : | 0.011 : | 0.009 : | 0.007 : | 0.005 : |

QC : 0.004: 0.004:

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -498 : | -217 : | 65 : | 346 : | 627 : | 908 : | 1189 : | 1470 : | 1751 : | 2032 : | 2313 : | 2594 : | 2875 : | 3156 : | 3437 : | 3718 : |
| QC : | 0.004 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.010 : | 0.012 : | 0.015 : | 0.017 : | 0.016 : | 0.013 : | 0.011 : | 0.009 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.005 : |

QC : 0.004: 0.004:

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -498: | -217: | 65: | 346: | 627: | 908: | 1189: | 1470: | 1751: | 2032: | 2313: | 2594: | 2875: | 3156: | 3437: | 3718: |
| QC: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |

$Q_C : 0.004 : 0.003 :$

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -498 : | -217 : | 65 : | 346 : | 627 : | 908 : | 1189 : | 1470 : | 1751 : | 2032 : | 2313 : | 2594 : | 2875 : | 3156 : | 3437 : | 3718 : |
| QC : | 0.003 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.005 : | 0.006 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.004 : |



Qc : 0.003: 0.003:

~~~~~

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 72 расчетных точках из 198.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

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

Координаты точки : X= 1750.5 м, Y= 783.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3766296 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 33 град.

и скорости ветра 2.11 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
И-Ист.	П1	М- (Мг)	-C [доли ПДК]				b=C/M
1	6007	П1	0.1024	0.3763905	99.94	99.94	3.6771250
В сумме =				0.3763905	99.94		
Суммарный вклад остальных =				0.0002391	0.06 (1 источник)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:30

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1891 м; Y= 783
Длина и ширина	L= 4777 м; B= 2810 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 281 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 10.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
2-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.013	0.014	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
3-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.021	0.026	0.024	0.018	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004
4-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.024	0.041	0.058	0.050	0.030	0.018	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
5-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.017	0.033	0.079	0.187	0.120	0.047	0.022	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004
6-С	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.018	0.035	0.090	0.377	0.148	0.051	0.023	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004
7-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.027	0.051	0.081	0.066	0.036	0.019	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
8-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.018	0.026	0.032	0.029	0.021	0.014	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004
9-	0.004	0.005	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.016	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
10-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
11-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Везразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3766296

Достигается в точке с координатами: Хм = 1750.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 783.0 м

При опасном направлении ветра : 33 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.11 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :329 Костанайский район, климат 25.

Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 28.09.2026 10:30

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 274

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 10.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| ~~~~~ |

y=	151:	385:	620:	854:	1089:	1091:	1094:	1096:	1099:	1101:	1104:	1106:	1108:	1111:	1113:
x=	1398:	1398:	1398:	1398:	1398:	1398:	1398:	1398:	1399:	1399:	1399:	1400:	1400:	1401:	1401:
Qc :	0.021:	0.034:	0.055:	0.071:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	30 :	40 :	58 :	87 :	117 :	117 :	117 :	118 :	118 :	118 :	119 :	119 :	119 :	119 :	120 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.021:	0.034:	0.055:	0.071:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	1116:	1118:	1120:	1123:	1125:	1127:	1129:	1132:	1134:	1136:	1138:	1140:	1142:	1144:	1146:
x=	1402:	1402:	1403:	1404:	1405:	1406:	1407:	1408:	1409:	1410:	1411:	1412:	1414:	1415:	1416:
Qc :	0.058:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Фоп:	120 :	120 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	122 :	122 :	123 :	123 :	123 :	123 :	124 :	124 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	1148:	1150:	1152:	1154:	1156:	1158:	1160:	1161:	1191:	1193:	1194:	1196:	1197:	1199:	1200:
x=	1418:	1419:	1421:	1422:	1424:	1426:	1427:	1429:	1460:	1462:	1464:	1466:	1468:	1470:	1472:
Qc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Фоп:	124 :	125 :	125 :	125 :	126 :	126 :	126 :	126 :	132 :	132 :	132 :	132 :	133 :	133 :	133 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	1202:	1203:	1204:	1206:	1207:	1208:	1209:	1210:	1211:	1212:	1213:	1214:	1214:	1215:	1216:
x=	1474:	1476:	1478:	1480:	1482:	1484:	1486:	1489:	1491:	1493:	1496:	1498:	1500:	1503:	1505:
Qc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	134 :	134 :	134 :	135 :	135 :	135 :	135 :	136 :	136 :	136 :	136 :	137 :	137 :	137 :	138 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	1216:	1217:	1217:	1218:	1218:	1218:	1218:	1218:	1219:	1219:	1219:	1219:	1219:	1219:	1218:
x=	1507:	1510:	1512:	1515:	1517:	1519:	1522:	1524:	1527:	1529:	1793:	2057:	2321:	2324:	2326:
Qc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.065:	0.096:	0.070:	0.037:	0.037:	0.037:
Фоп:	138 :	138 :	138 :	139 :	139 :	139 :	139 :	140 :	140 :	140 :	177 :	216 :	236 :	236 :	237 :
Uоп:	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :	10.00 :
333:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.065:	0.096:	0.070:	0.037:	0.037:	0.037:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	1218:	1218:	1218:	1218:	1217:	1217:	1216:	1216:	1215:	1214:	1214:	1213:	1212:	1211:	1210:
x=	2329:	2331:	2333:	2336:	2338:	2341:	2343:	2346:	2348:	2350:	2353:	2355:	2357:	2359:	2362:
Qc :	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:

y=	1209:	1208:	1207:	1206:	1204:	1203:	1202:	1200:	1199:	1197:	1196:	1194:	1193:	1191:	1189:
x=	2364:	2366:	2368:	2371:	2373:	2375:	2377:	2379:	2381:	2383:	2385:	2387:	2388:	2390:	2392:





Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

y= 1188: 1186: 1184: 1182: 1180: 1178: 1176: 1174: 1172: 1170: 1168: 1166: 1164: 1161: 1159:  
x= 2394: 2395: 2397: 2399: 2400: 2402: 2403: 2404: 2406: 2407: 2408: 2409: 2411: 2412: 2413:  
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

y= 1157: 1155: 1152: 1150: 1148: 1145: 1143: 1141: 1138: 1136: 1133: 1131: 1128: 1126: 1124:  
x= 2414: 2415: 2415: 2416: 2417: 2418: 2418: 2419: 2419: 2420: 2420: 2420: 2421: 2421: 2421:  
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

y= 1121: 1119: 1102: 1100: 1097: 1095: 1092: 1090: 1088: 1085: 1083: 1080: 1078: 1076: 1073:  
x= 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2421: 2420: 2420: 2420: 2419: 2419: 2418: 2418: 2417:  
Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:

y= 1071: 1069: 1066: 1064: 1062: 1059: 1057: 1055: 1053: 1051: 1049: 1047: 1045: 1043: 919:  
x= 2416: 2415: 2415: 2414: 2413: 2412: 2411: 2409: 2408: 2407: 2406: 2404: 2403: 2402: 2311:  
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.053:  
Фоп: 252 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 265 :  
Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.053:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 796: 794: 792: 790: 616: 441: 267: 93: 91: 89: 87: 86: 84: 82: 81:  
x= 2220: 2219: 2217: 2216: 2070: 1923: 1777: 1631: 1629: 1628: 1626: 1624: 1622: 1621: 1619:  
Qc : 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.086: 0.063: 0.037: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Фоп: 281 : 282 : 282 : 282 : 316 : 346 : 3 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 14 : 14 :  
Уоп: 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 : 10.00 :  
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
Ви : 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.085: 0.063: 0.037: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= 79: 78: 76: 75: 73: 72: 71: 70: 68: 67: 66: 65: 64: 63: 63:  
x= 1617: 1615: 1613: 1611: 1609: 1607: 1605: 1603: 1601: 1598: 1596: 1594: 1592: 1589: 1587:  
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 62: 61: 60: 60: 59: 59: 58: 52: 52: 51: 51: 51: 51: 51: 51:  
x= 1585: 1582: 1580: 1578: 1575: 1573: 1570: 1529: 1527: 1524: 1522: 1519: 1517: 1514: 1498:  
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 51: 51: 51: 51: 52: 52: 52: 53: 53: 54: 55: 55: 56: 57: 58:  
x= 1496: 1493: 1491: 1488: 1486: 1483: 1481: 1479: 1476: 1474: 1471: 1469: 1467: 1464: 1462:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 59: 59: 61: 62: 63: 64: 65: 66: 68: 69: 71: 72: 74: 75: 77:  
x= 1460: 1458: 1455: 1453: 1451: 1449: 1447: 1445: 1443: 1441: 1439: 1437: 1435: 1433: 1431:  
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 78: 80: 82: 84: 86: 87: 89: 91: 93: 95: 97: 99: 102: 104: 106:  
x= 1429: 1427: 1426: 1424: 1422: 1421: 1419: 1418: 1416: 1415: 1414: 1412: 1411: 1410: 1409:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 108: 110: 113: 115: 117: 120: 122: 124: 127: 129: 131: 134: 136: 139: 141:  
x= 1408: 1407: 1406: 1405: 1404: 1403: 1402: 1402: 1401: 1401: 1400: 1400: 1399: 1399: 1399:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:



~~~~~  
y= 144: 146: 148: 151:
-----:-----:-----:
x= 1398: 1398: 1398: 1398:
-----:-----:-----:
Qс : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
НЕ выполнено (вклад H<sub>2</sub>S < 80%) в 105 расчетных точках из 274.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1793.2 м, Y= 1218.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0956325 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 10.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------------|-------------------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 6007 | П1 | 0.1024 | 0.0955411 | 99.90 | 99.90 | 0.933382750 |
| ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.0955411 | 99.90 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000914 | 0.10 (1 источник) | | |

~~~~~



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 28.09.2026 10:36)

Город :329 Костанайский район, климат 25.  
Объект :0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1.  
Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

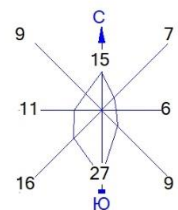
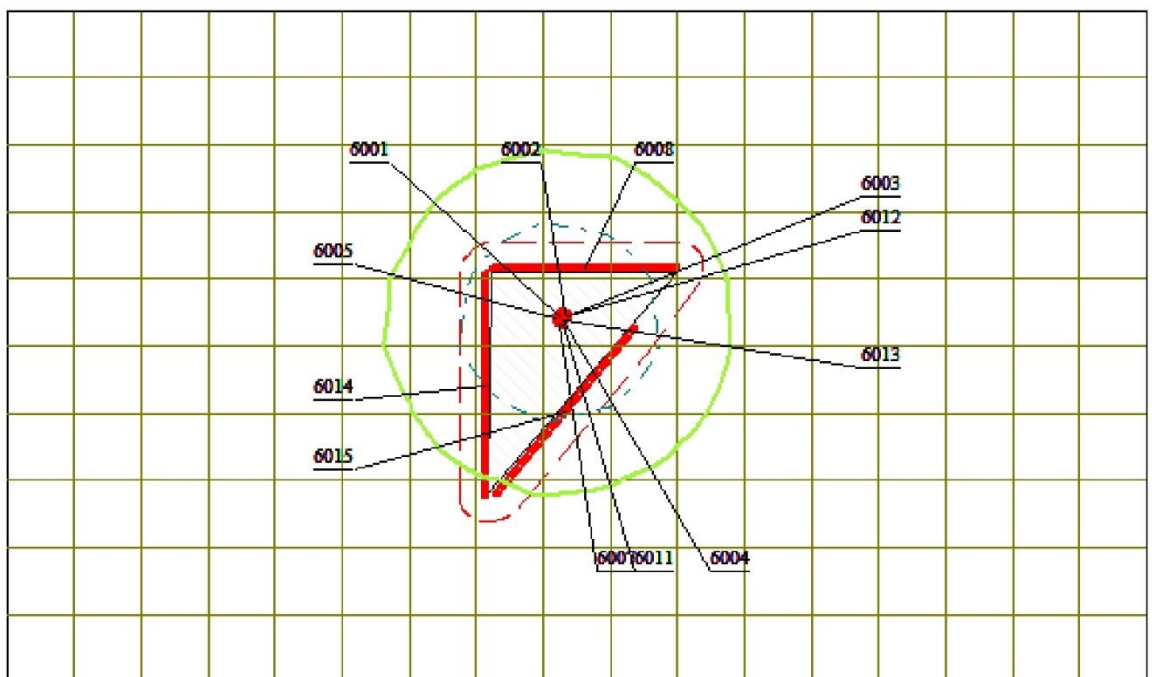
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.199751	0.199042	0.120000	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.369023	0.449805	0.114176	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	33.523525	1.428880	0.252990	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.655943	0.376391	0.095541	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.330209	0.342855	0.087029	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	2.677548	0.275662	0.069973	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)	0.904590	0.715234	0.601466	нет расч.	нет расч.	9	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.213337	0.212579	0.128162	нет расч.	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	3.660304	0.376630	0.095633	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.



Город : 329 Костанайский район, климат 25  
Объект : 0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

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

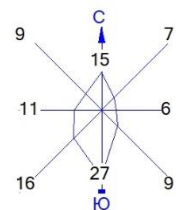
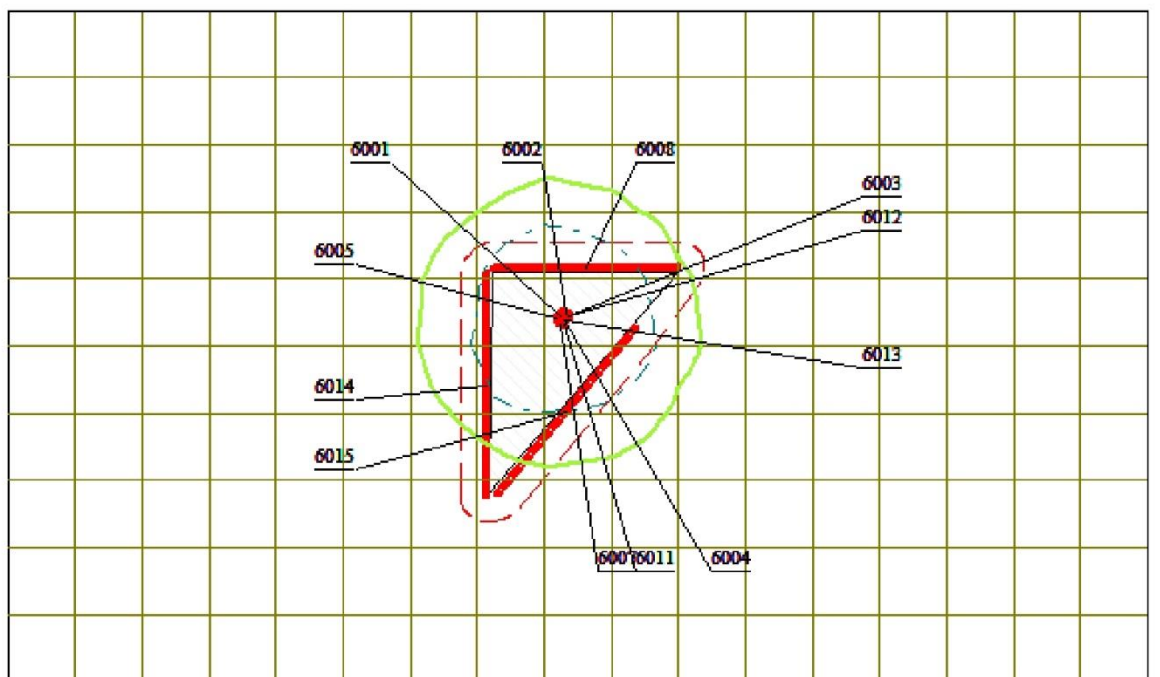
0 268 804м.  
Масштаб 1:26800

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
--- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.199042 ПДК достигается в точке  $x=1751$   $y=783$   
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4777 м, высота 2810 м,  
шаг расчетной сетки 281 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчёт на существующее положение.



Город : 329 Костанайский район, климат 25  
Объект : 0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



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

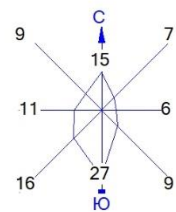
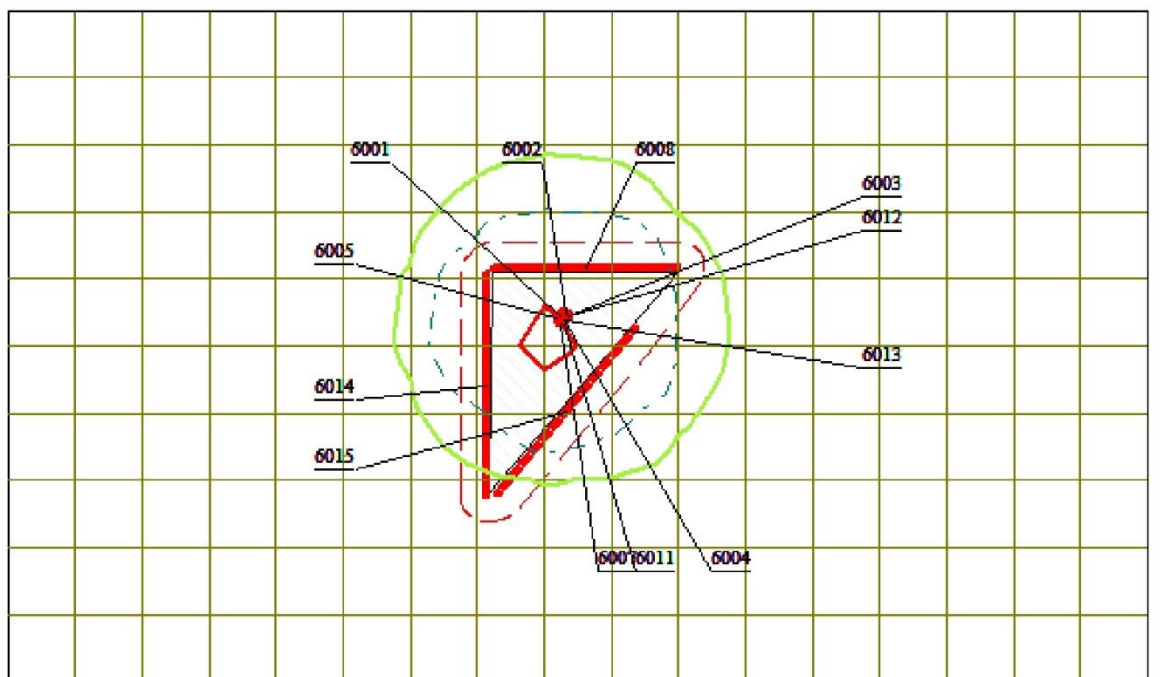
0 268 804м.  
Масштаб 1:26800

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.4498046 ПДК достигается в точке  $x=1751$   $y=783$   
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 2.12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4777 м, высота 2810 м,  
шаг расчетной сетки 281 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.



Город : 329 Костанайский район, климат 25  
Объект : 0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



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

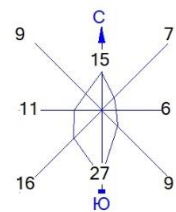
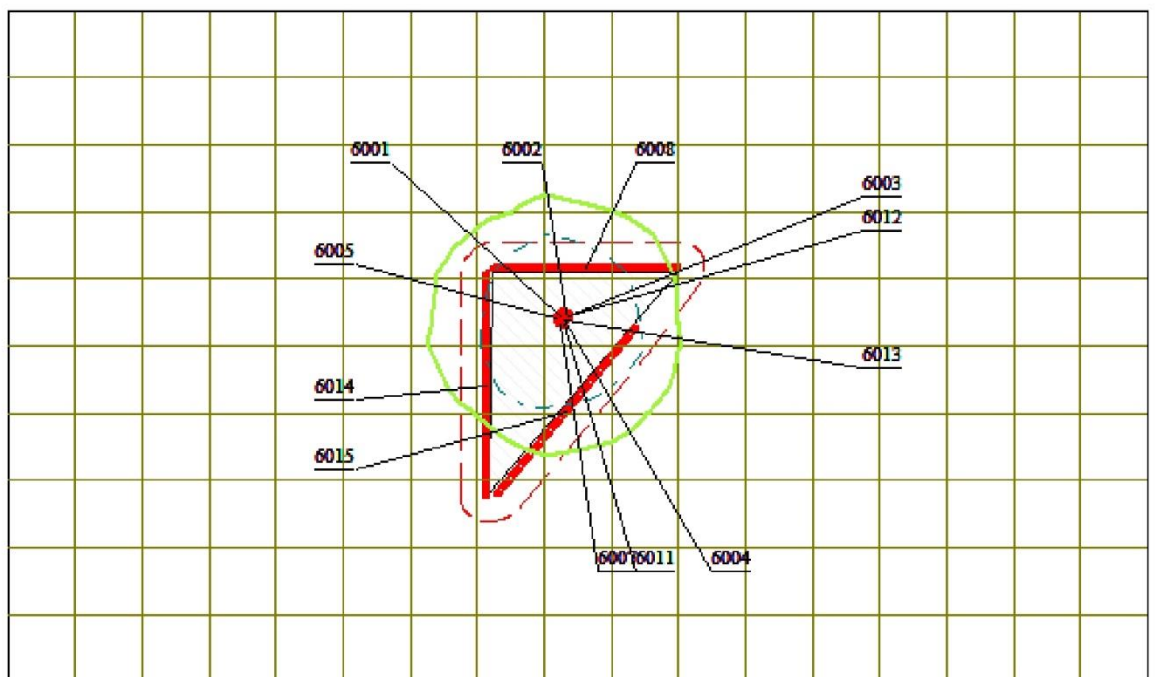
0 268 804м.  
Масштаб 1:26800

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
1.0 ПДК

Макс концентрация 1.4288797 ПДК достигается в точке  $x=1751$   $y=783$   
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 8.63 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4777 м, высота 2810 м,  
шаг расчетной сетки 281 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.



Город : 329 Костанайский район, климат 25  
Объект : 0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



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

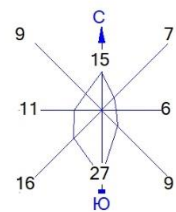
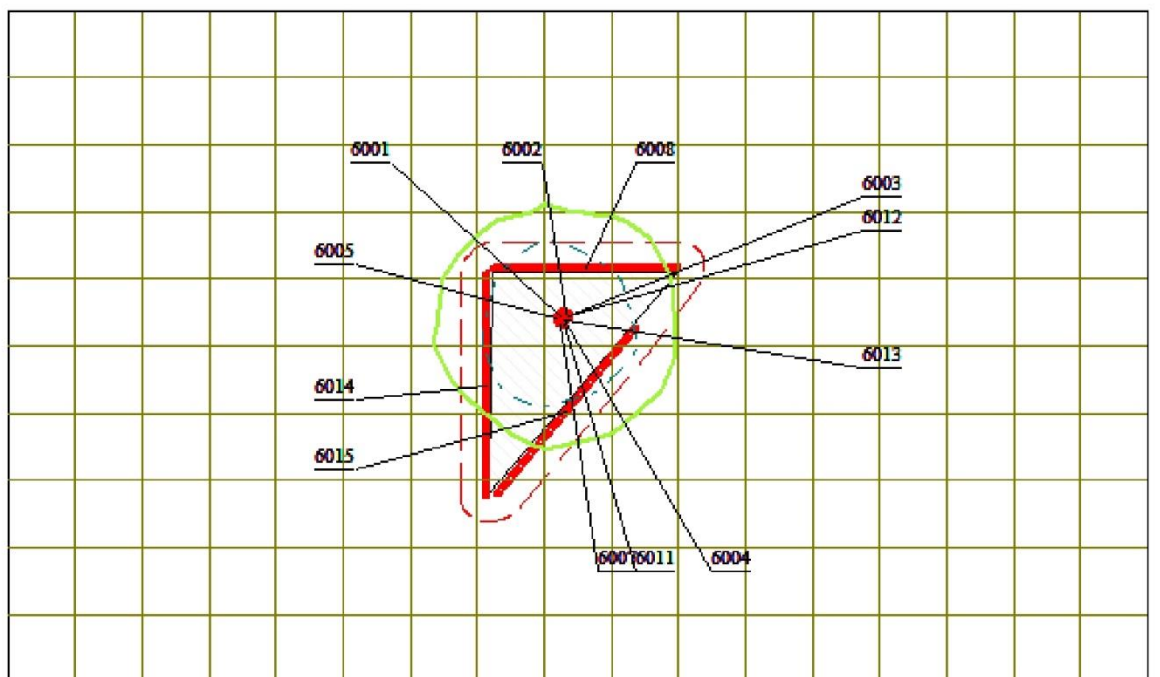
0 268 804м.  
Масштаб 1:26800

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.3763907 ПДК достигается в точке  $x=1751$   $y=783$   
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 2.12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4777 м, высота 2810 м,  
шаг расчетной сетки 281 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.



Город : 329 Костанайский район, климат 25  
Объект : 0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



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

0 268 804м.  
Масштаб 1:26800

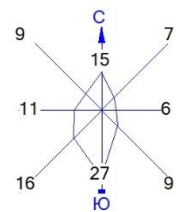
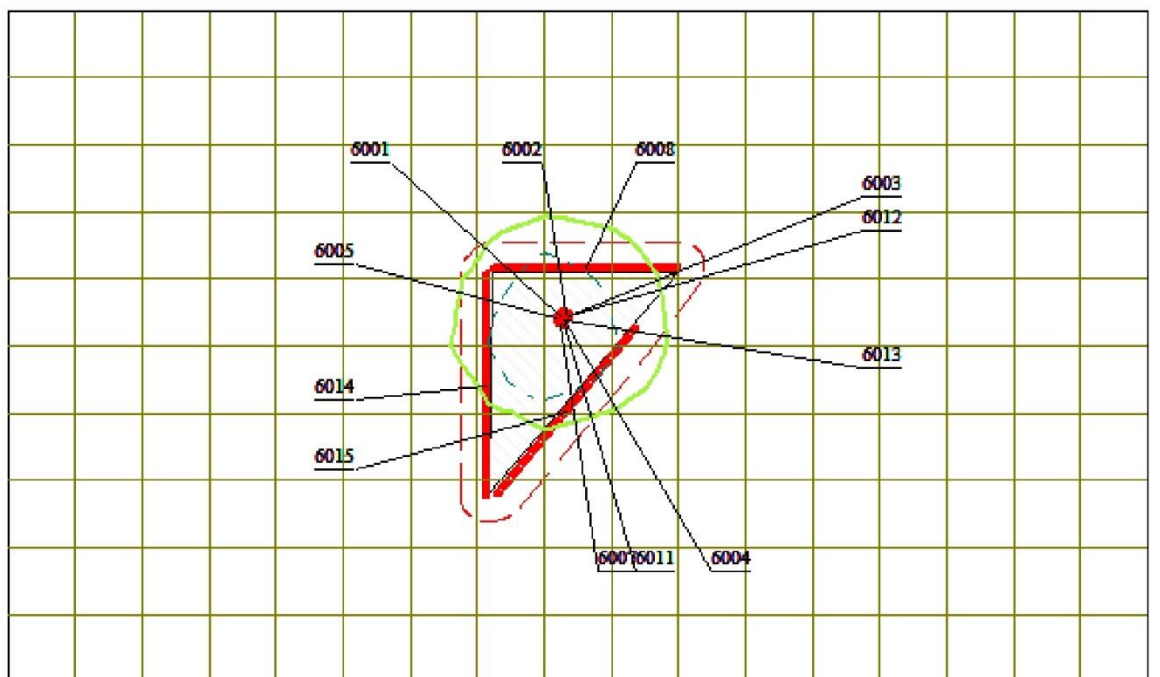
Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.3428553 ПДК достигается в точке  $x=1751$   $y=783$   
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 2.12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4777 м, высота 2810 м,  
шаг расчетной сетки 281 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.





Город : 329 Костанайский район, климат 25  
Объект : 0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654\*)



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

0 268 804м.  
Масштаб 1:26800

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.2756619 ПДК достигается в точке  $x=1751$   $y=783$   
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 2.12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4777 м, высота 2810 м,  
шаг расчетной сетки 281 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.

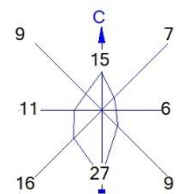
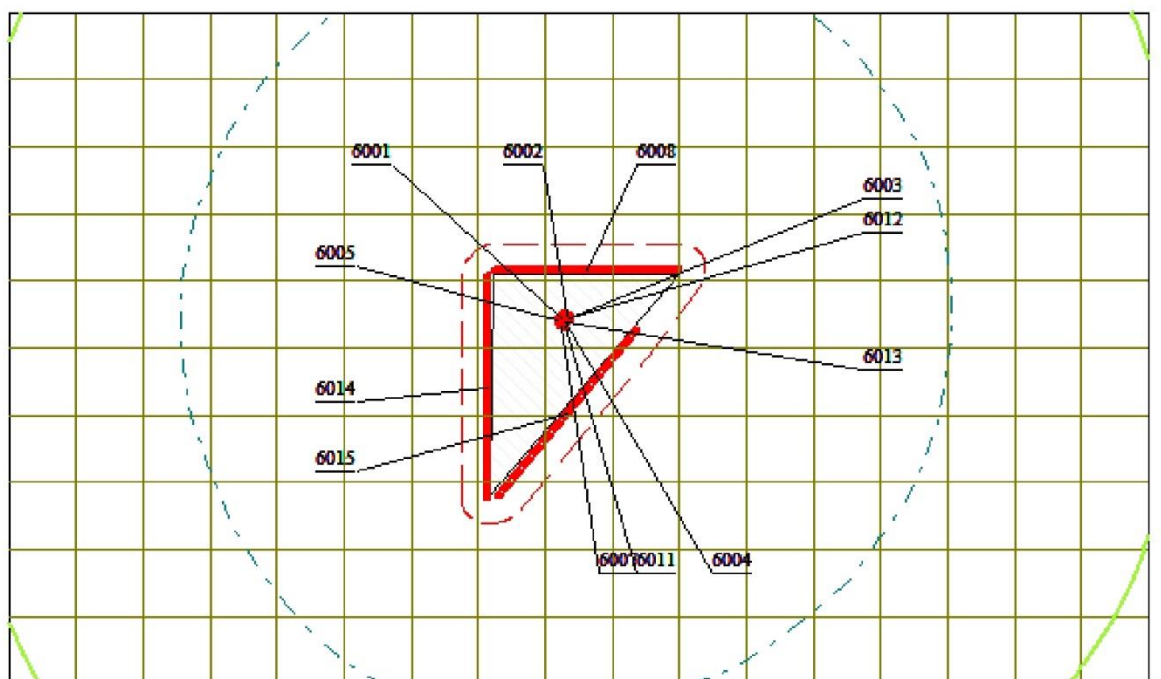


Город : 329 Костанайский район, климат 25

Объект : 0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

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

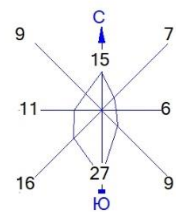
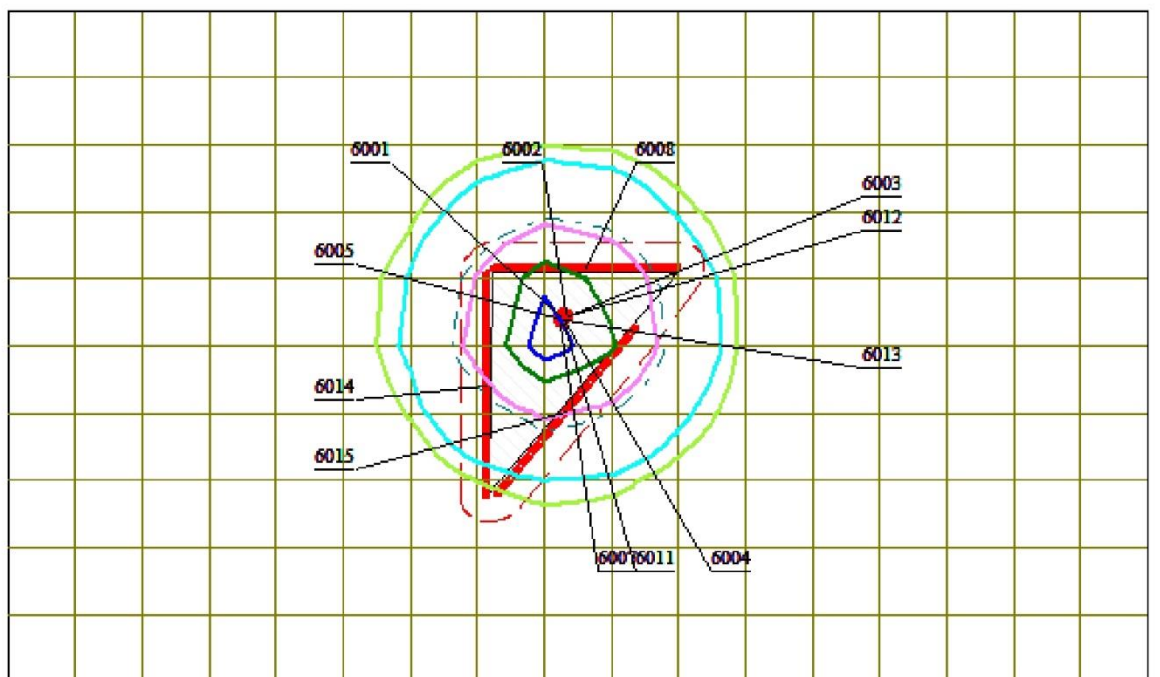
0 268 804м.  
Масштаб 1:26800

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК

Макс концентрация 0.7152341 ПДК достигается в точке  $x = 1751$   $y = 1064$   
При опасном направлении  $149^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.51$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4777$  м, высота  $2810$  м,  
шаг расчетной сетки  $281$  м, количество расчетных точек  $18 \times 11$   
Расчет на существующее положение.



Город : 329 Костанайский район, климат 25  
Объект : 0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330



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

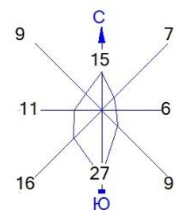
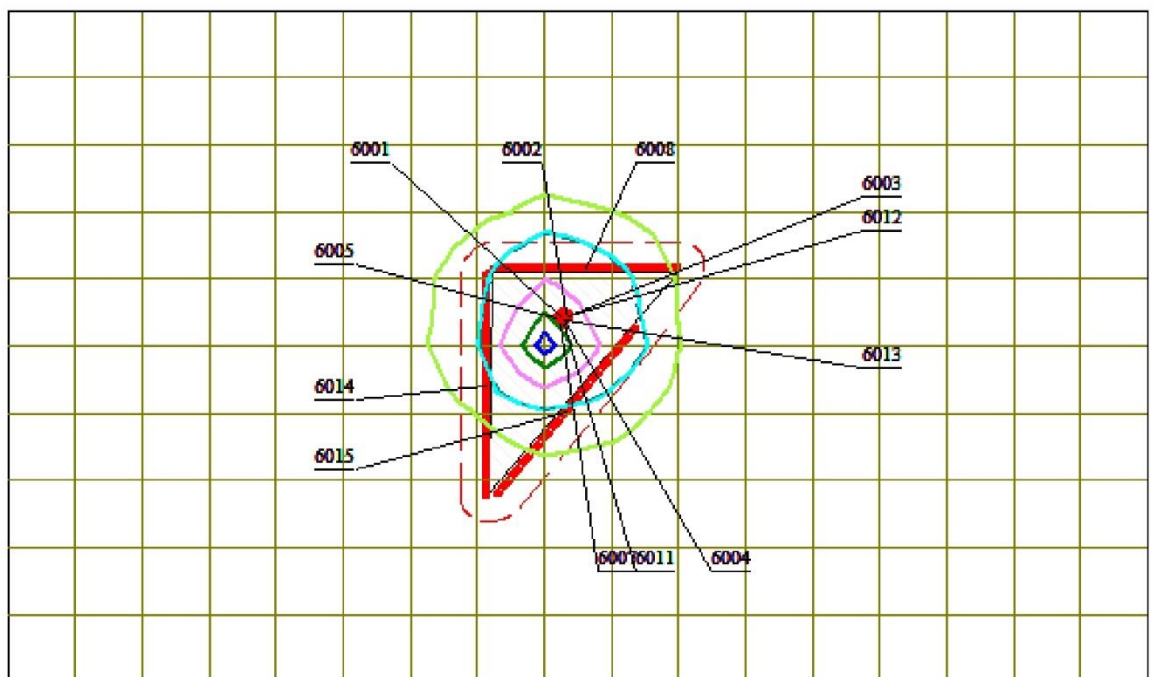
0 268 804м.  
Масштаб 1:26800

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.059 ПДК  
0.100 ПДК  
0.110 ПДК  
0.161 ПДК  
0.192 ПДК

Макс концентрация 0.2125795 ПДК достигается в точке  $x=1751$   $y=783$   
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4777 м, высота 2810 м,  
шаг расчетной сетки 281 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.



Город : 329 Костанайский район, климат 25  
Объект : 0001 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333



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

0 268 804м.  
Масштаб 1:26800

Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.096 ПДК  
0.100 ПДК  
0.190 ПДК  
0.283 ПДК  
0.339 ПДК

Макс концентрация 0.3766296 ПДК достигается в точке  $x=1751$   $y=783$   
При опасном направлении 33° и опасной скорости ветра 2.11 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4777 м, высота 2810 м,  
шаг расчетной сетки 281 м, количество расчетных точек 18\*11  
Расчет на существующее положение.





## Приложение 4

**Копия согласования размещения объекта с РГУ «Тобол-Торгайская  
бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных  
ресурсов» за исх. №KZ22VRC00030708 от 07.09.2026 г.**





1 - 2

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі  
«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік су инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан  
Республиканское государственное учреждение «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

ҚОСТАНАЙ Қ., Гоголь көшесі, № 75 үй

Г.КОСТАНАЙ, улица Гоголя, дом № 75

Номер: KZ22VRC00030708

Дата выдачи: 07.09.2026 г.

**Согласование размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохраных зонах и полосах**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Bai kum group"  
240940003967  
110000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН,  
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ,  
КОСТАНАЙСКИЙ РАЙОН, ТОБЫЛСКАЯ  
Г.А., Г.ТОБЫЛ, улица Механизаторов, дом  
№ 5

Республиканское государственное учреждение «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», рассмотрев Ваше обращение № KZ10RRC00090100 от 31.08.2026 г., сообщает следующее:

План горных работ на добычу песка на месторождении Рыспай-1, расположенного в Костанайском районе Костанайской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Алант» в 2026 году (ГЛ 01583Р от 01.08.2013г.).

Заказчик ТОО «Bai kum group».

В административном отношении месторождение Рыспай-1 находится на территории Костанайского района, Костанайской области.

Ближайший населенный пункт (жилая зона) – микрорайон Кунай в г. Костанай, расположен 2,9 км к северу от месторождения.

Ближайшим водным объектом является река Тобол.

Отработку песков планируется осуществить в пределах 36,54 га на период 2026-2033 гг.

Поле проектируемого к отработке карьера имеет форму треугольника. Вскрытие карьера осуществляется внутренними полустационарными траншеями (в рабочей зоне карьера).

Для хозяйственно-питьевых нужд используется привозная вода. Отвод бытовых сточных вод предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом спецавтотранспортом. Водозабор из поверхностных и подземных источников не производится.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қызы бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.eilet.kz](http://www.eilet.kz) порталында қолданылған. Электрондық құжат түпнұсқасына [www.eilet.kz](http://www.eilet.kz) порталында тексері аласыз. Дәлелді 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.eilet.kz](http://www.eilet.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eilet.kz](http://www.eilet.kz).





- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществляться на бетонированной площадке, для исключения

возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Согласно ответа АО «Национальная геологическая служба» от 26.03.2026 г. № ЗТ-2026-01251202 месторождение подземных вод на данной территории отсутствует.

В результате рассмотрения представленных материалов установлено, что проектируемый участок работ, согласно представленным географическим координатам:

1) 53°04'00" 63°32'03.20";

2) 53°04'00" 63°32'45.45";

3) 53°03'29.95" 63°32'02.83" – частично расположен в границах установленной водоохранной зоны реки Тобол, согласно Постановления акимата Костанайской области № 5 от 08 января 2026г «Об установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Костанайской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» (далее – Постановление).

На основании вышеизложенного, РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов», руководствуясь статьей 24 Водного кодекса Республики Казахстан, согласовывает План горных работ на добычу песка на месторождении Рыспай-1, расположенного в Костанайском районе Костанайской области, при выполнении следующих условий:

1. Соблюдение режима и особых условий установления водоохранных зон и полос на участке реки Тобол, предусмотренным вышеуказанным Постановлением, п.3 ст.86 Водного кодекса РК (далее – Кодекс).

2. В случаях, предусмотренных статьей 45 Кодекса необходимо будет оформить Разрешение на специальное водопользование, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденных исполняющим обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года № 216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование»;

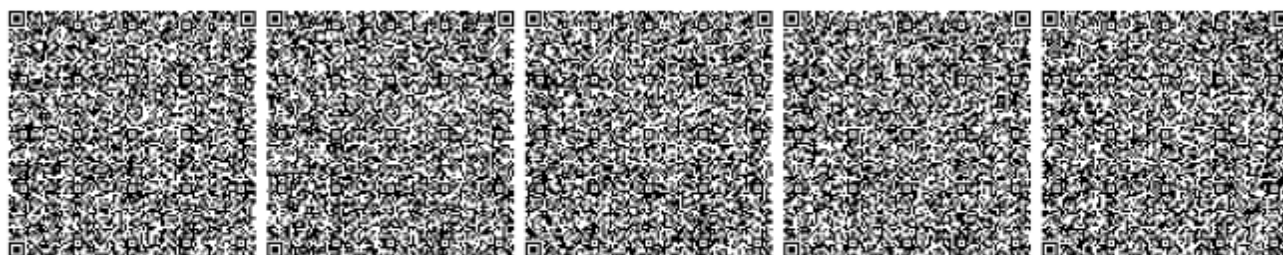
3. Соблюдение норм водного законодательства Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда.

В соответствии с п.п.3 п.1 ст.4 Закона Республики Казахстан «О государственных услугах» от 15.04.2013 г. № 88-V услугодатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействие) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

Отмечаем, что вышестоящим органом является Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан.

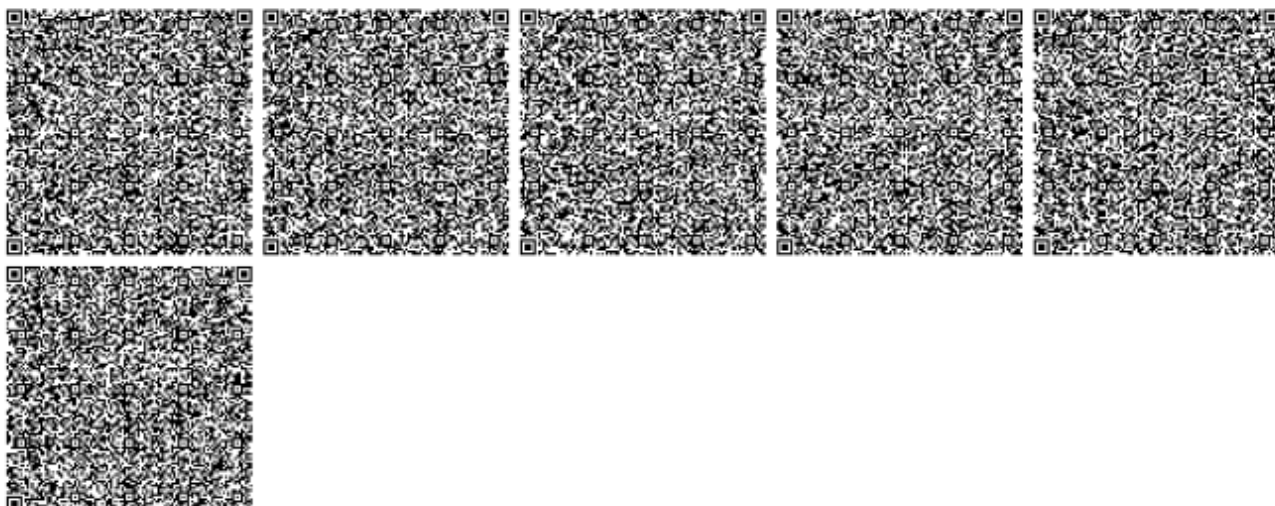
**Руководитель инспекции**

**Абжанов Алмат  
Сапаргалиевич**











**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года  
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583Р

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии**

**генеральная**

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

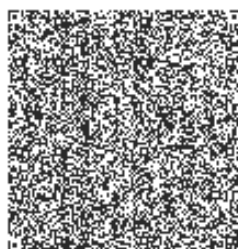
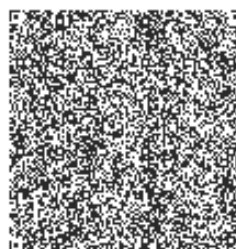
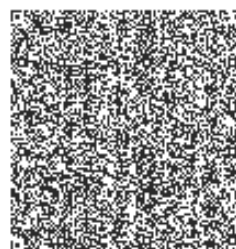
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**







**Копия ЗТ-2023-01351759 от 26.07.2023 г. выданным ГУ «Управление  
ветеринарии акимата Костанайской области»**



«КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
ӘКІМДІГІНІҢ  
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
АКИМАТА  
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110006, Костанай қаласы, Шипина көшесі, 153/3  
E-mail: uv@kostanay.gov.kz  
www.veterinaria.kostanay.gov.kz

110006, город Костанай, улица Шипина, 153/3  
E-mail: uv@kostanay.gov.kz  
www.veterinaria.kostanay.gov.kz

26.07.2023 г. № 3Т-2023-01351759

Директору  
ТОО «Тau-ken consult»  
Жиенбаеву А. Т.

В ответ на Ваше обращение № 3Т-2023-01351759 от 21.07.2023 года, Управление ветеринарии сообщает, что в нижеуказанных географических координатах сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

Географические координаты месторождения Рыспай-1

Угловые точки	Координаты угловых точек		Площадь участка недр (га)
	Северная широта	Восточная долгота	
1	53°04'00,00"	63°32'03,20"	36,54
2	53°04'00,00"	63°32'45,45"	
3	53°03'29,95"	63°32'02,83"	

Ответ дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

Руководитель



А. Шектыбаев

Исп. Мереке М.М.  
Тел. 8 (7142) 390 713





**Копия письма за исх. №ЗТ-2026-00910521 от 19.03.2026 г. выданным ГУ  
«Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата  
Костанайской области»**



**"Қостанай облысы әкімдігінің  
табиғи ресурстар және табиғат  
пайдалануды реттеу басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**



**Государственное учреждение  
"Управление природных ресурсов  
и регулирования  
природопользования акимата  
Костанайской области"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай  
қ., Тәуелсіздік көшесі 72

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,  
улица Тәуелсіздік 72

19.03.2026 №ЗТ-2026-00910521

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Bai kum group"

На №ЗТ-2026-00910521 от 2 марта 2026 года

На Ваше обращение № ЗТ-2026-00910521 от 03.03.2026 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» сообщает, что на указанных в Вашем обращении координатах зон санитарных охраны не имеется. Вместе с этим сообщаем, что по вопросу наличия месторождения подземных вод необходимо обратиться в адрес АО «Национальная геологическая служба». Ответ на Ваше обращение дается на языке обращения в соответствии с пунктом 2 статьи 89 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать административный акт в административном (досудебном) порядке.

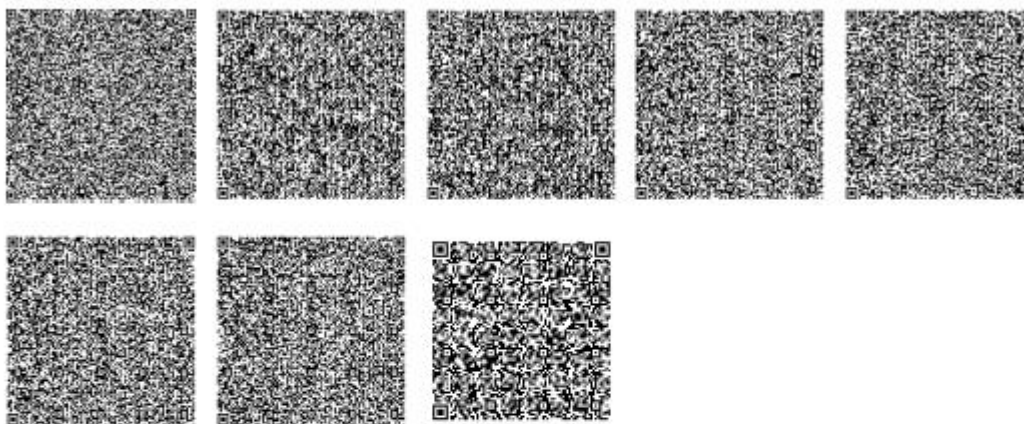
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



заместитель руководителя

САБЫРОВ БАҒЛАН ШОБАНҰЛЫ



Исполнитель

**БЕКЕНТАЕВ АБАЙ ГАЛИЕВИЧ**

тел.: 87076653860

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма за исх. №ЗТ-2026-01251202 от 06.04.2026 г. выданным АО  
«Национальная геологическая служба»**



**"Ұлттық геологиялық қызмет"  
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ  
Даңғылы 16

**Акционерное общество  
"Национальная геологическая  
служба"**

Республика Казахстан 010000, район  
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН  
МОМЫШҰЛЫ 16

06.04.2026 №ЗТ-2026-01251202

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Bai kum group"

На №ЗТ-2026-01251202 от 26 марта 2026 года

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат на участке «Рыспай-1» (лицензия №20/2024 от 25.07.2024 г.), расположенном в Костанайском районе Костанайской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют. Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

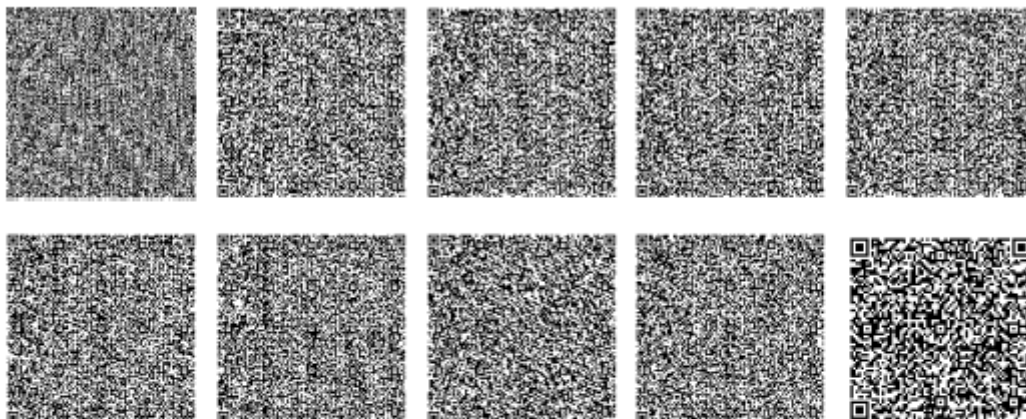
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Заместитель Председателя Правления

ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ



Исполнитель

**ИЗАТОВА АСЕЛЬ БАБАХАНОВНА**

тел.: 8 775 675 99 91

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма за исх. №ЗТ-2026-00910496 от 05.03.2026 г. выданным РГУ  
«Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и  
животного мира»**





**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Қостанай облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Костанайская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства Экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай  
қ., Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы 85А

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,  
Проспект Нұрсұлтан Назарбаев 85А

05.03.2026 №ЗТ-2026-00910496

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Bai kum group"

На №ЗТ-2026-00910496 от 2 марта 2026 года

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на участке по добыче добычу песка на месторождении Рыспай-1, расположенном в Костанайском районе Костанайской области места гнездования, питания, размножения и миграции краснокнижных видов животных отсутствуют. На указанных точках географических координат, по данным КГУ «Пригородное УЛХ» земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется.

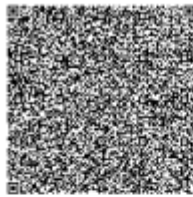
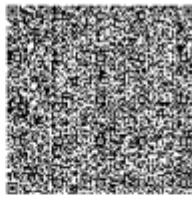
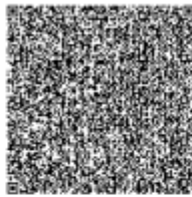
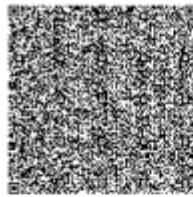
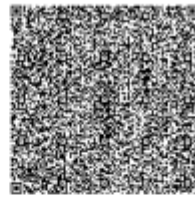
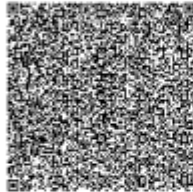
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Главный специалист

НУРКЕНОВ МАУЛЕН ТУЛЕШОВИЧ



Исполнитель

НУРКЕНОВ МАУЛЕН ТУЛЕШОВИЧ

тел.: 7075544577

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия №ЗТ-2026-00269481 от 29.01.2026 г. выданным РГП на ПХВ  
«Казгидромет»**

Қазақстан Республикасы Экология  
және табиғи ресурстар  
министрлігінің "Қазгидромет"  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны



Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
"Казгидромет" Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл  
ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 11/1

Республика Казахстан 010000, район  
Есиль, Проспект Мангилик Ел 11/1

29.01.2026 №ЗТ-2026-00269481

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Алаит"

На №ЗТ-2026-00269481 от 22 января 2026 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше обращение от 22 января 2026 года № ЗТ-2026-00269481, представляет климатические данные. Дополнительно напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение на 2 листах

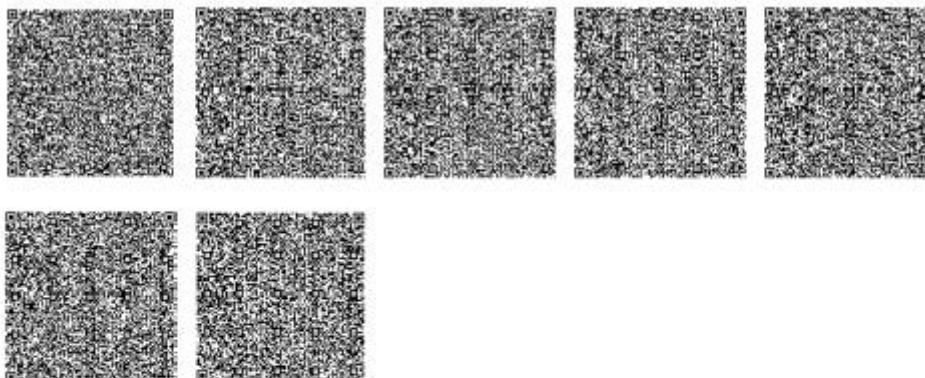
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



первый заместитель генерального директора

**КАЛИЕВ АСЕТ САНСЫЗБАЕВИЧ**



Исполнитель

**МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ**

тел.: 7023189071

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Прило

Тайынша МС (СҚО, Тайынша ауданы), Петропавловск МС (СҚО, Петропавл қ.), сұлтан МС (Астана қ.), Аршалы МС (Ақмола облысы, Аршалы ауданы), Қушмурун МС (Қостанай облысы, Қостанай ауданы), Қостанай МС (Қостанай облысы, Қостанай ауданы), Керт (Қарағанда облысы, Қарағанда ауданы), Ақтоғай МС (Қарағанда облысы, Ақтоғай ауданы) бойынша климаттық сипаттамалар.

## Климатические характеристики

Наименование	МС Тайынша	МС Петропавловск	МС Нур-Сұлтан	МС Аршалы	МС Қушмурун	МС Костанай	МС Кертинды	МС Ақтоғай
Среднегодовая максимальная температура воздуха	+8.2°C	+7.5°C	+9.2°C	+8.8°C	+9.5°C	+9.2°C	+9.6°C	+9.0°C
Среднегодовая минимальная температура воздуха	-2.0°C	-2.5°C	-1.1°C	-2.7°C	-2.2°C	-1.4°C	-1.7°C	-2.7°C
Соплиество дней с нежнм покровом	150	158	150	150	146	151	149	135
Среднегодовая скорость ветра	4.4	4.5	3.8	4.1	3.6	3.4	3.6	2.2

## Повторение направления ветра и штиль, %

Станции	С	СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ	Штиль
Тайынша	8	6	9	6	16	25	22	8	7
Петропавловск	7	6	11	10	13	27	15	11	6
Нур-Сұлтан	6	13	10	13	15	19	16	8	5
Аршалы	9	9	6	11	23	21	14	7	3
Қушмурун	14	11	6	12	27	12	9	9	16
Қостанай	15	7	6	9	27	16	11	9	15
Кертинды	7	13	13	11	17	18	12	10	19
Ақтоғай	11	6	7	14	9	12	15	25	38



**Копия справки о фоновых концентрациях ЗВ выданным РГП на ПХВ  
«Казгидромет»**





## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

03.07.2026

1. Город –
2. Адрес – **Костанайский район, Мичуринский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Bai kum group\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Месторождение Рыспай-1**
6. Разрабатываемый проект – **План горных работ**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные**
7. **частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайский район, Мичуринский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.





## Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2026 год

ЭРА v3.0.406

Дата: 27.09.26 Время: 17:41:04

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

**Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером**

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 218.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 11375$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 218.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.298$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11375 \cdot (1-0.85) = 0.172$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.298$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.172 = 0.172$

### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.298	0.172

ЭРА v3.0.406



Дата:27.09.26 Время:17:51:52

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

**Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6002 01, Снятие и перемещение вскрыши бульдозером**

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 211.97$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 54910$

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

Вид работ: Пересыпка

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

$0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 211.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.84$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot$

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 54910 \cdot (1-0.85) = 0.553$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.84$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.553 = 0.553$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.84	0.553

ЭРА v3.0.406

Дата:27.09.26 Время:17:53:01

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25



Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

**Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6003 01, Погрузка вскрыши в автосамосвалы**

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 488.96$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 54910$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 488.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.94$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 54910 \cdot (1-0.85) = 0.553$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.94$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.553 = 0.553$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.94	0.553

ЭРА v3.0.406

Дата:27.09.26 Время:17:53:29

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

**Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6004 01, Транспортировка вскрыши на отвал**

Список литературы:



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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - <= 25$  тонн  
Кэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$   
Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
Кэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
Кэфф., 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,  $L = 1$   
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$   
Кэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 9$   
Кэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$   
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$   
Кэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$   
Перевозимый материал: Глина  
Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
Кэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0578$   
Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0578 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.619$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0578	0.619

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:06:59

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

**Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6005 01, Выемочно-погрузочные работы песка**

Список литературы:

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

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



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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:22:08

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

**Источник загрязнения: 6011, Дыхательный клапан**

**Источник выделения: 6011 01, Заправка техники Д/т**

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $Q_{OZ} = 5000$

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3,  $Q_{VL} = 5000$

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

Производительность одного рукава ТРК

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

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

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

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 5000 + 2.2 \cdot 5000) \cdot 10^{-6} = 0.019$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (5000 + 5000) \cdot 10^{-6} = 0.25$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.019 + 0.25 = 0.269$



**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.269 / 100 = 0.2682468$

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

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.269 / 100 = 0.0007532$

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

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.2682468

ЭРА v3.0.406

Дата:27.09.26 Время:17:41:54

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

**Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6012 01, Погрузка ПРС в автосамосвалы**

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 319$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 11375$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 319 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.898$





Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11375 \cdot (1 - 0.85) = 0.172$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.898$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.172 = 0.172$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.898	0.172

ЭРА v3.0.406

Дата: 27.09.26 Время: 17:51:00

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

**Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6013 01, Транспортировка ПРС в бурты**

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

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

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кoeff., 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,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$

Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

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

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

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

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0403$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0403 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.432$





**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0403	0.432

ЭРА v3.0.406

Дата:27.09.26 Время:17:55:06

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Baі kum group", месторождение Рыспай-1

**Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6008 01, Бурт ПРС №1**

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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



Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2989.8$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (1 - 0.85) = 0.1105$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 0.836$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.1105 = 0.4805$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 0.836 = 3.63$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4805	3.63

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:49:22

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Отвал вскрыши

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

**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),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.74$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 5.59$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.74 = 0.74$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 5.59 = 5.59$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 6957$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 6957 \cdot (1 - 0.85) = 0.514$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 6957 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 3.89$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.74 + 0.514 = 1.254$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 5.59 + 3.89 = 9.48$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.254	9.48

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ



Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

**Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность**

**Источник выделения: 6014 01, Бурт ПРС №2**

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5384.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$



Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (1 - 0.85) = 0.199$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.506$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.199 = 0.569$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.506 = 4.3$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.569	4.3

ЭРА v3.0.406

Дата: 01.07.26 Время: 12:50:41

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Бурт ПРС №3

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 4925$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (1 - 0.85) = 0.182$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.377$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.182 = 0.552$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.377 = 4.17$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.552	4.17

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:13:53

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6007, Выхлопная труба

Источник выделения: 6007 01, Горнотранспортное оборудование

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 (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	8.37	0.225				0.0745			
2732	0.45	1.17	0.0317				0.01052			
0301	1	4.5	0.0947				0.03096			
0304	1	4.5	0.0154				0.00503			
0328	0.04	0.45	0.01158				0.00372			
0330	0.1	0.873	0.02256				0.00727			

**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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0378				0.007			
2732	0.49	0.765	0.01078				0.00184			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.603	0.00786				0.001275			
0330	0.16	0.342	0.00469				0.000786			

**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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0378				0.007			
2732	0.49	0.765	0.01078				0.00184			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.603	0.00786				0.001275			
0330	0.16	0.342	0.00469				0.000786			

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0609				0.0113			
2732	0.79	1.233	0.0174				0.002965			
0301	1.27	6.47	0.0678				0.01104			
0304	1.27	6.47	0.01102				0.001794			
0328	0.17	0.972	0.0127				0.00206			
0330	0.25	0.567	0.00774				0.001293			

**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	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.1047				0.03484			





2732	0.25	0.72	0.01933	0.00641
0301	0.5	2.6	0.0545	0.01773
0304	0.5	2.6	0.00885	0.00288
0328	0.02	0.27	0.00693	0.002223
0330	0.072	0.441	0.0115	0.00373

ВСЕГО по периоду: Переходный период ( $t > 5$ и $t < 5$ )				
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.13464	
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.023575	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.010553	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.013865	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928	

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.9	7.5	0.203		0.0675					
2732	0.45	1.1	0.0299		0.00996					
0301	1	4.5	0.0947		0.03096					
0304	1	4.5	0.0154		0.00503					
0328	0.04	0.4	0.0103		0.00332					
0330	0.1	0.78	0.0202		0.00652					

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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	3.91	2.09	0.0352		0.00659					
2732	0.49	0.71	0.01008		0.00173					
0301	0.78	4.01	0.042		0.00684					
0304	0.78	4.01	0.00683		0.001112					
0328	0.1	0.45	0.00592		0.000967					
0330	0.16	0.31	0.00428		0.000722					

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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	3.91	2.09	0.0352		0.00659					
2732	0.49	0.71	0.01008		0.00173					
0301	0.78	4.01	0.042		0.00684					
0304	0.78	4.01	0.00683		0.001112					
0328	0.1	0.45	0.00592		0.000967					
0330	0.16	0.31	0.00428		0.000722					

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6.31	3.37	0.0567	0.01064
2732	0.79	1.14	0.0162	0.002777
0301	1.27	6.47	0.0678	0.01104
0304	1.27	6.47	0.01102	0.001794
0328	0.17	0.72	0.0095	0.001553
0330	0.25	0.51	0.00702	0.00118

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Тхs, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.0953				0.0319			
2732	0.25	0.7	0.01884				0.00625			
0301	0.5	2.6	0.0545				0.01773			
0304	0.5	2.6	0.00885				0.00288			
0328	0.02	0.2	0.00516				0.00166			
0330	0.072	0.39	0.0102				0.00332			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254	0.12319
2732	Керосин (654*)	0.0851	0.022447
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03681	0.008467
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.046	0.012463
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.146816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.0238576
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.01902
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.026328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.25783
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.046022

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

### Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2027 год

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:00:06

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером



Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 218.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12775$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 218.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.298$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12775 \cdot (1-0.85) = 0.193$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.298$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.193 = 0.193$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.298	0.193

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:01:21

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Снятие и перемещение вскрыши бульдозером

Список литературы:

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

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



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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 211.97$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 28220$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 211.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.84$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 28220 \cdot (1-0.85) = 0.2845$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.84$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2845 = 0.2845$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.84	0.2845

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:03:37

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Погрузка вскрыши в автосамосвалы

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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



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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $V_L = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 50$

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

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 488.96$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 28220$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 488.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.94$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 28220 \cdot (1-0.85) = 0.2845$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.94$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2845 = 0.2845$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.94	0.2845

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:16:55:35

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка вскрыши во внутренний отвал

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

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

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C_1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C_2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N_1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$

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



Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0578$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0578 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.619$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0578	0.619

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:06:59

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 312, Костанайский район  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6005 01, Выемочно-погрузочные работы песка  
 Список литературы:

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

**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,  $G3SR = 2.6$

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





Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 7**  
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.4**  
 Влажность материала, %, **VL = 5**  
 Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
 выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:22:08

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6011, Дыхательный клапан  
 Источник выделения: 6011 01, Заправка техники Д/т

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

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении  
 баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, **Q<sub>OZ</sub> = 5000**  
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении  
 баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**  
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **Q<sub>VL</sub> = 5000**  
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении  
 баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**  
 Производительность одного рукава ТРК  
 (с учетом дискретности работы), м3/час, **V<sub>TRK</sub> = 0.4**  
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих  
 выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 5000 + 2.2 · 5000) · 10<sup>-6</sup> = 0.019**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M<sub>PRA</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (5000 + 5000) · 10<sup>-6</sup> = 0.25**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + M<sub>PRA</sub> = 0.019 + 0.25 = 0.269**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M<sub>-</sub> = CI · M / 100 = 99.72 · 0.269 / 100 = 0.2682468**

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

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M<sub>-</sub> = CI · M / 100 = 0.28 · 0.269 / 100 = 0.0007532**

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

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	0.0003480228	0.2682468





C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
---------------------------------------------------------	--	--

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:04:07

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Погрузка ПРС в автосамосвалы

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 319$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12775$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 319 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.898$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12775 \cdot (1-0.85) = 0.193$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.898$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.193 = 0.193$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.898	0.193



ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:51:00

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Транспортировка ПРС в бурты

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

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

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кoeff., 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,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$

Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

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

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

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

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0403$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0403 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.432$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0403	0.432

ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:55:06

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ



Город: 329, Костанайский район, климат 25  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Baі kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6008 01, Бурт ПРС №1

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2989.8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$



Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (1 - 0.85) = 0.1105$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 0.836$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.1105 = 0.4805$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 0.836 = 3.63$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4805	3.63

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:13

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Бурт ПРС №2

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$



Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5384.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (1 - 0.85) = 0.199$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.506$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.199 = 0.569$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.506 = 4.3$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.569	4.3

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:41

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Бурт ПРС №3

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)



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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 4925$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (1 - 0.85) = 0.182$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.377$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.182 = 0.552$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.377 = 4.17$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.552	4.17





ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:13:53

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6007, Выхлопная труба

Источник выделения: 6007 01, Горнотранспортное оборудование

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 (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	8.37	0.225				0.0745			
2732	0.45	1.17	0.0317				0.01052			
0301	1	4.5	0.0947				0.03096			
0304	1	4.5	0.0154				0.00503			
0328	0.04	0.45	0.01158				0.00372			
0330	0.1	0.873	0.02256				0.00727			

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	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0378				0.007			
2732	0.49	0.765	0.01078				0.00184			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.603	0.00786				0.001275			
0330	0.16	0.342	0.00469				0.000786			

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	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0378				0.007			
2732	0.49	0.765	0.01078				0.00184			





0301	0.78	4.01		0.042	0.00684
0304	0.78	4.01		0.00683	0.001112
0328	0.1	0.603		0.00786	0.001275
0330	0.16	0.342		0.00469	0.000786

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		м/год				
0337	6.31	3.7			0.0609		0.0113		
2732	0.79	1.233			0.0174		0.002965		
0301	1.27	6.47			0.0678		0.01104		
0304	1.27	6.47			0.01102		0.001794		
0328	0.17	0.972			0.0127		0.00206		
0330	0.25	0.567			0.00774		0.001293		

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
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4
3B	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		м/год				
0337	1.5	3.87			0.1047		0.03484		
2732	0.25	0.72			0.01933		0.00641		
0301	0.5	2.6			0.0545		0.01773		
0304	0.5	2.6			0.00885		0.00288		
0328	0.02	0.27			0.00693		0.002223		
0330	0.072	0.441			0.0115		0.00373		

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс м/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.13464
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.023575
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.010553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.013865
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4
3B	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		м/год				
0337	2.9	7.5			0.203		0.0675		
2732	0.45	1.1			0.0299		0.00996		
0301	1	4.5			0.0947		0.03096		
0304	1	4.5			0.0154		0.00503		
0328	0.04	0.4			0.0103		0.00332		
0330	0.1	0.78			0.0202		0.00652		

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
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		м/год				



	г/мин	г/мин			
0337	3.91	2.09	0.0352	0.00659	
2732	0.49	0.71	0.01008	0.00173	
0301	0.78	4.01	0.042	0.00684	
0304	0.78	4.01	0.00683	0.001112	
0328	0.1	0.45	0.00592	0.000967	
0330	0.16	0.31	0.00428	0.000722	

**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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0352	0.00659	
2732	0.49	0.71	0.01008	0.00173	
0301	0.78	4.01	0.042	0.00684	
0304	0.78	4.01	0.00683	0.001112	
0328	0.1	0.45	0.00592	0.000967	
0330	0.16	0.31	0.00428	0.000722	

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.37	0.0567	0.01064	
2732	0.79	1.14	0.0162	0.002777	
0301	1.27	6.47	0.0678	0.01104	
0304	1.27	6.47	0.01102	0.001794	
0328	0.17	0.72	0.0095	0.001553	
0330	0.25	0.51	0.00702	0.00118	

**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	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	3.5	0.0953	0.0319	
2732	0.25	0.7	0.01884	0.00625	
0301	0.5	2.6	0.0545	0.01773	
0304	0.5	2.6	0.00885	0.00288	
0328	0.02	0.2	0.00516	0.00166	
0330	0.072	0.39	0.0102	0.00332	

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254	0.12319
2732	Керосин (654*)	0.0851	0.022447
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03681	0.008467
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.046	0.012463
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.146816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.0238576



0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.01902
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.026328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.25783
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.046022

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2028 год

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:06:22

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 218.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 18900$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 218.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.298$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 18900 \cdot (1-0.85) = 0.286$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.298$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.286 = 0.286$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.298	0.286

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:07:04

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Снятие и перемещение вскрыши бульдозером

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 211.97$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 18700$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 211.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.84$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 18700 \cdot (1-0.85) = 0.1885$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.84$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1885 = 0.1885$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.84	0.1885



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

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:07:22

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Погрузка вскрыши в автосамосвалы

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 488.96$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 18700$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 488.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.94$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 18700 \cdot (1-0.85) = 0.1885$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.94$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1885 = 0.1885$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.94	0.1885



ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:16:55:35

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка вскрыши во внутренний отвал

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

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

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кoeff., 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,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$

Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

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

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

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

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0578$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0578 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.619$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0578	0.619

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:06:59

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Выемочно-погрузочные работы песка

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:22:08

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6011, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6011 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 5000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 5000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении





баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $CAMVL = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 5000 + 2.2 \cdot 5000) \cdot 10^{-6} = 0.019$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (5000 + 5000) \cdot 10^{-6} = 0.25$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.019 + 0.25 = 0.269$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.269 / 100 = 0.2682468$

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

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.269 / 100 = 0.0007532$

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

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.2682468

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:07:53

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Погрузка ПРС в автосамосвалы

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.6$

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



Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 10**

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 9**

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.2**

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

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 319**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 18900**

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<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.7 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 319 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 1.898**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 18900 · (1-0.85) = 0.286**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 1.898**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.286 = 0.286**

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.898	0.286

ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:51:00

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Транспортировка ПРС в бурты

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

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

Кэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.9**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кэфф., 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**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 5.4**

Кэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

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

Кэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.2**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.6**

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

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (3.6 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 5.48**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 12**

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1), **Q = 0.002**



Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0403$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0403 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.432$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0403	0.432

ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:55:06

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Бурт ПРС №1

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(151 + 90)) \cdot (1-0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2989.8$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (1-0.85) = 0.1105$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (365-(151 + 90)) \cdot (1-0.85) = 0.836$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.1105 = 0.4805$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 0.836 = 3.63$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4805	3.63

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:13

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Бурт ПРС №2

Список литературы:

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

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

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



п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$   
Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$   
Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$   
Влажность материала, %,  $VL = 10$   
Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$   
Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
Кoeff., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$   
Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$   
Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$   
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$   
Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$   
Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$   
Влажность материала, %,  $VL = 10$   
Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$   
Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5384.2$   
Кoeff., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$   
Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (1 - 0.85) = 0.199$   
Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.506$   
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.199 = 0.569$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.506 = 4.3$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.569	4.3



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

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:41

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Бурт ПРС №3

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется





Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 4925$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (1 - 0.85) = 0.182$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.377$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.182 = 0.552$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.377 = 4.17$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.552	4.17

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:13:53

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6007, Выхлопная труба  
 Источник выделения: 6007 01, Горнотранспортное оборудование

#### 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 (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	8.37	0.225				0.0745			
2732	0.45	1.17	0.0317				0.01052			





0301	1	4.5		0.0947	0.03096
0304	1	4.5		0.0154	0.00503
0328	0.04	0.45		0.01158	0.00372
0330	0.1	0.873		0.02256	0.00727

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>		<b>т/год</b>				
0337	3.91	2.295			0.0378				
2732	0.49	0.765			0.01078				
0301	0.78	4.01			0.042				
0304	0.78	4.01			0.00683				
0328	0.1	0.603			0.00786				
0330	0.16	0.342			0.00469				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>		<b>т/год</b>				
0337	3.91	2.295			0.0378				
2732	0.49	0.765			0.01078				
0301	0.78	4.01			0.042				
0304	0.78	4.01			0.00683				
0328	0.1	0.603			0.00786				
0330	0.16	0.342			0.00469				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>		<b>т/год</b>				
0337	6.31	3.7			0.0609				
2732	0.79	1.233			0.0174				
0301	1.27	6.47			0.0678				
0304	1.27	6.47			0.01102				
0328	0.17	0.972			0.0127				
0330	0.25	0.567			0.00774				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>		<b>т/год</b>				
0337	1.5	3.87			0.1047				
2732	0.25	0.72			0.01933				
0301	0.5	2.6			0.0545				
0304	0.5	2.6			0.00885				
0328	0.02	0.27			0.00693				
0330	0.072	0.441			0.0115				

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.13464
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.023575
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341



0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.010553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.013865
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928

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

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (CHГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	7.5	0.203				0.0675			
2732	0.45	1.1	0.0299				0.00996			
0301	1	4.5	0.0947				0.03096			
0304	1	4.5	0.0154				0.00503			
0328	0.04	0.4	0.0103				0.00332			
0330	0.1	0.78	0.0202				0.00652			

**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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.09	0.0352				0.00659			
2732	0.49	0.71	0.01008				0.00173			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.45	0.00592				0.000967			
0330	0.16	0.31	0.00428				0.000722			

**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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.09	0.0352				0.00659			
2732	0.49	0.71	0.01008				0.00173			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.45	0.00592				0.000967			
0330	0.16	0.31	0.00428				0.000722			

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
<b>ЗВ</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0567				0.01064			
2732	0.79	1.14	0.0162				0.002777			
0301	1.27	6.47	0.0678				0.01104			
0304	1.27	6.47	0.01102				0.001794			
0328	0.17	0.72	0.0095				0.001553			
0330	0.25	0.51	0.00702				0.00118			

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (CHГ)**

Dn,	Nk,	A	Nk1	L1,	L1n,	Txs,	L2,	L2n,	Txt,	
-----	-----	---	-----	-----	------	------	-----	------	------	--



сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.0953			0.0319				
2732	0.25	0.7	0.01884			0.00625				
0301	0.5	2.6	0.0545			0.01773				
0304	0.5	2.6	0.00885			0.00288				
0328	0.02	0.2	0.00516			0.00166				
0330	0.072	0.39	0.0102			0.00332				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254	0.12319
2732	Керосин (654*)	0.0851	0.022447
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03681	0.008467
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.046	0.012463
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.146816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.0238576
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.01902
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.026328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.25783
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.046022

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2029 год

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:09:22

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.03$



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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_6$  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,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 218.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 21700$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 218.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.298$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21700 \cdot (1-0.85) = 0.328$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.298$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.328 = 0.328$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.298	0.328

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:09:50

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Снятие и перемещение вскрыши бульдозером

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: 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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 50$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 211.97$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12240$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 211.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.84$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12240 \cdot (1 - 0.85) = 0.1234$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.84$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1234 = 0.1234$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.84	0.1234

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:10:08

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Погрузка вскрыши в автосамосвалы

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$



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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 488.96$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12240$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 488.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.94$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12240 \cdot (1-0.85) = 0.1234$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.94$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1234 = 0.1234$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.94	0.1234

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:16:55:35

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка вскрыши во внутренний отвал

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

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

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

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

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

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

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$

Перевозимый материал: Глина



Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Кэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0578$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0578 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.619$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0578	0.619

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:06:59

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Выемочно-погрузочные работы песка

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397





Дата:02.04.24 Время:15:22:08

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Baі kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6011, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6011 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 5000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 5000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 =**

**0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 5000 + 2.2 · 5000) · 10<sup>-6</sup> = 0.019**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (5000 + 5000) · 10<sup>-6</sup> = 0.25**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + MPRA = 0.019 + 0.25 = 0.269**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M<sub>г</sub> = CI · M / 100 = 99.72 · 0.269 / 100 = 0.2682468**

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

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M<sub>г</sub> = CI · M / 100 = 0.28 · 0.269 / 100 = 0.0007532**

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

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.2682468

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:10:49



## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Погрузка ПРС в автосамосвалы

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K_2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 319$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 21700$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 319 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.898$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21700 \cdot (1 - 0.85) = 0.328$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.898$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.328 = 0.328$

### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.898	0.328

ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:51:00

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1



Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6013 01, Транспортировка ПРС в бурты  
Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - <= 25$  тонн  
Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$   
Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
Кoeff., 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,  $L = 1$   
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$   
Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 9$   
Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$   
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$   
Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$   
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0403$   
Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0403 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.432$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0403	0.432

ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:55:06

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6008 01, Бурт ПРС №1  
Список литературы:

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



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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2989.8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (1 - 0.85) = 0.1105$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 0.836$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.1105 = 0.4805$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 0.836 = 3.63$



**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4805	3.63

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:13

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Baі kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Бурт ПРС №2

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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



Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5384.2$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (1 - 0.85) = 0.199$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.506$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.199 = 0.569$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.506 = 4.3$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.569	4.3

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:41

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Бурт ПРС №3

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$





Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 4925$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (1 - 0.85) = 0.182$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.377$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.182 = 0.552$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.377 = 4.17$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.552	4.17

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:13:53

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**





Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6007, Выхлопная труба

Источник выделения: 6007 01, Горнотранспортное оборудование

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 (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.225			0.0745				
2732	0.45	1.17	0.0317			0.01052				
0301	1	4.5	0.0947			0.03096				
0304	1	4.5	0.0154			0.00503				
0328	0.04	0.45	0.01158			0.00372				
0330	0.1	0.873	0.02256			0.00727				

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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0378			0.007				
2732	0.49	0.765	0.01078			0.00184				
0301	0.78	4.01	0.042			0.00684				
0304	0.78	4.01	0.00683			0.001112				
0328	0.1	0.603	0.00786			0.001275				
0330	0.16	0.342	0.00469			0.000786				

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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0378			0.007				
2732	0.49	0.765	0.01078			0.00184				
0301	0.78	4.01	0.042			0.00684				
0304	0.78	4.01	0.00683			0.001112				
0328	0.1	0.603	0.00786			0.001275				
0330	0.16	0.342	0.00469			0.000786				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx,	MI,	г/с			т/год				



	г/мин	г/мин			
0337	6.31	3.7		0.0609	0.0113
2732	0.79	1.233		0.0174	0.002965
0301	1.27	6.47		0.0678	0.01104
0304	1.27	6.47		0.01102	0.001794
0328	0.17	0.972		0.0127	0.00206
0330	0.25	0.567		0.00774	0.001293

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	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.1047			0.03484				
2732	0.25	0.72	0.01933			0.00641				
0301	0.5	2.6	0.0545			0.01773				
0304	0.5	2.6	0.00885			0.00288				
0328	0.02	0.27	0.00693			0.002223				
0330	0.072	0.441	0.0115			0.00373				

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.13464
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.023575
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.010553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.013865
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.5	0.203			0.0675				
2732	0.45	1.1	0.0299			0.00996				
0301	1	4.5	0.0947			0.03096				
0304	1	4.5	0.0154			0.00503				
0328	0.04	0.4	0.0103			0.00332				
0330	0.1	0.78	0.0202			0.00652				

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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0352			0.00659				
2732	0.49	0.71	0.01008			0.00173				
0301	0.78	4.01	0.042			0.00684				
0304	0.78	4.01	0.00683			0.001112				
0328	0.1	0.45	0.00592			0.000967				
0330	0.16	0.31	0.00428			0.000722				

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	Txt, мин	



122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.09	0.0352			0.00659			
2732	0.49	0.71	0.01008			0.00173			
0301	0.78	4.01	0.042			0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683			0.001112			
0328	0.1	0.45	0.00592			0.000967			
0330	0.16	0.31	0.00428			0.000722			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0567			0.01064				
2732	0.79	1.14	0.0162			0.002777				
0301	1.27	6.47	0.0678			0.01104				
0304	1.27	6.47	0.01102			0.001794				
0328	0.17	0.72	0.0095			0.001553				
0330	0.25	0.51	0.00702			0.00118				

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	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.0953			0.0319				
2732	0.25	0.7	0.01884			0.00625				
0301	0.5	2.6	0.0545			0.01773				
0304	0.5	2.6	0.00885			0.00288				
0328	0.02	0.2	0.00516			0.00166				
0330	0.072	0.39	0.0102			0.00332				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254	0.12319
2732	Керосин (654*)	0.0851	0.022447
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03681	0.008467
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.046	0.012463
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.146816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.0238576
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.01902
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.026328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.25783
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.046022

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



## Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2030 год

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:12:00

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25  
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 218.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 23800$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 218.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.298$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23800 \cdot (1-0.85) = 0.36$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.298$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.36 = 0.36$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.298	0.36



ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:12:26

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Снятие и перемещение вскрыши бульдозером

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 50$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 211.97$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 7650$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 211.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.84$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7650 \cdot (1 - 0.85) = 0.0771$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.84$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0771 = 0.0771$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.84	0.0771

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:12:45



## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Погрузка вскрыши в автосамосвалы

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куса материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 488.96$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 7650$

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

Вид работ: Пересыпка

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

$0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 488.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.94$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot$

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7650 \cdot (1-0.85) = 0.0771$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.94$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0771 = 0.0771$

### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.94	0.0771

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:16:55:35

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1



Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка вскрыши во внутренний отвал

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

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

Кэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кэфф., 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,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$

Кэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

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

Кэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

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

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Кэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0578$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0578 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.619$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0578	0.619

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:06:59

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Выемочно-погрузочные работы песка

Список литературы:

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





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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:22:08

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6011, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6011 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 5000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 5000$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

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

**0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 5000 + 2.2 \cdot 5000) \cdot 10^{-6} =$

**0.019**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$



Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (5000 + 5000) \cdot 10^{-6} = 0.25$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.019 + 0.25 = 0.269$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.269 / 100 = 0.2682468$

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

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.269 / 100 = 0.0007532$

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

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.2682468

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:13:16

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "Baі kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Погрузка ПРС в автосамосвалы

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 319$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 23800$

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



Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 319 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.898$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 23800 \cdot (1-0.85) = 0.36$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.898$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.36 = 0.36$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.898	0.36

ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:51:00

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Транспортировка ПРС в бурты

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

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

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кoeff., 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,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$

Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

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

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

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

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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



Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0403$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0403 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.432$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0403	0.432

ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:55:06

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Бурт ПРС №1

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $V_L = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)



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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2989.8$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (1 - 0.85) = 0.1105$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 0.836$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.1105 = 0.4805$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 0.836 = 3.63$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4805	3.63

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:13

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 329, Костанайский район, климат 25  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Бурт ПРС №2

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется



Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5384.2$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (1 - 0.85) = 0.199$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.506$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.199 = 0.569$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.506 = 4.3$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.569	4.3





Дата: 01.07.26 Время: 12:50:41

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Бурт ПРС №3

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$ Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$ Влажность материала, %,  $VL = 10$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$ Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$ Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$ Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$ Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$ Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$ Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$ Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$ Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$ Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$ Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$ Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$ 

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$ Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$ Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$ Влажность материала, %,  $VL = 10$ Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$ Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$ Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$ Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 4925$





Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (1 - 0.85) = 0.182$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.377$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.182 = 0.552$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.377 = 4.17$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.552	4.17

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:13:53

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6007, Выхлопная труба

Источник выделения: 6007 01, Горнотранспортное оборудование

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 (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	8.37	0.225			0.0745				
2732	0.45	1.17	0.0317			0.01052				
0301	1	4.5	0.0947			0.03096				
0304	1	4.5	0.0154			0.00503				
0328	0.04	0.45	0.01158			0.00372				
0330	0.1	0.873	0.02256			0.00727				

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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	3.91	2.295	0.0378	0.007
2732	0.49	0.765	0.01078	0.00184
0301	0.78	4.01	0.042	0.00684
0304	0.78	4.01	0.00683	0.001112
0328	0.1	0.603	0.00786	0.001275
0330	0.16	0.342	0.00469	0.000786

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	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0378				0.007			
2732	0.49	0.765	0.01078				0.00184			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.603	0.00786				0.001275			
0330	0.16	0.342	0.00469				0.000786			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0609				0.0113			
2732	0.79	1.233	0.0174				0.002965			
0301	1.27	6.47	0.0678				0.01104			
0304	1.27	6.47	0.01102				0.001794			
0328	0.17	0.972	0.0127				0.00206			
0330	0.25	0.567	0.00774				0.001293			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1п, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.1047				0.03484			
2732	0.25	0.72	0.01933				0.00641			
0301	0.5	2.6	0.0545				0.01773			
0304	0.5	2.6	0.00885				0.00288			
0328	0.02	0.27	0.00693				0.002223			
0330	0.072	0.441	0.0115				0.00373			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.13464
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.023575
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.010553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.013865
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Дп,	Nk,	A	Nk1	L1,	L1n,	Txs,	L2,	L2n,	Txm,	



сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
<b>3В</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.9	7.5	0.203				0.0675			
2732	0.45	1.1	0.0299				0.00996			
0301	1	4.5	0.0947				0.03096			
0304	1	4.5	0.0154				0.00503			
0328	0.04	0.4	0.0103				0.00332			
0330	0.1	0.78	0.0202				0.00652			

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
<b>3В</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.09	0.0352				0.00659			
2732	0.49	0.71	0.01008				0.00173			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.45	0.00592				0.000967			
0330	0.16	0.31	0.00428				0.000722			

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
<b>3В</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	3.91	2.09	0.0352				0.00659			
2732	0.49	0.71	0.01008				0.00173			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.45	0.00592				0.000967			
0330	0.16	0.31	0.00428				0.000722			

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>Tv1, мин</b>	<b>Tv1n, мин</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>Tv2, мин</b>	<b>Tv2n, мин</b>	<b>Txm, мин</b>	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
<b>3В</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/мин</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	6.31	3.37	0.0567				0.01064			
2732	0.79	1.14	0.0162				0.002777			
0301	1.27	6.47	0.0678				0.01104			
0304	1.27	6.47	0.01102				0.001794			
0328	0.17	0.72	0.0095				0.001553			
0330	0.25	0.51	0.00702				0.00118			

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>										
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L1n, км</b>	<b>Txs, мин</b>	<b>L2, км</b>	<b>L2n, км</b>	<b>Txm, мин</b>	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
<b>3В</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	1.5	3.5	0.0953				0.0319			
2732	0.25	0.7	0.01884				0.00625			
0301	0.5	2.6	0.0545				0.01773			
0304	0.5	2.6	0.00885				0.00288			
0328	0.02	0.2	0.00516				0.00166			



0330	0.072	0.39	0.0102	0.00332
------	-------	------	--------	---------

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>				
<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254	0.12319	
2732	Керосин (654*)	0.0851	0.022447	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03681	0.008467	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.046	0.012463	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.146816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.0238576
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.01902
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.026328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.25783
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.046022

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2031 год

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:16:24

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, 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,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 218.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 17150$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 218.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.298$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17150 \cdot (1-0.85) = 0.2593$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.298$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2593 = 0.2593$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.298	0.2593

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:18:28

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "Baі kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Снятие и перемещение вскрыши бульдозером

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: 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,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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



Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 211.97$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 5610$

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

Вид работ: Пересыпка

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

$0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 211.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.84$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot$

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5610 \cdot (1-0.85) = 0.0565$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.84$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0565 = 0.0565$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.84	0.0565

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:19:51

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Погрузка вскрыши в автосамосвалы

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 488.96$



Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 5610$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 488.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.94$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5610 \cdot (1-0.85) = 0.0565$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.94$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0565 = 0.0565$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.94	0.0565

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:16:55:35

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка вскрыши во внутренний отвал

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

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

Козфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Козфф., 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,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$

Козфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

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

Козфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

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

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Козфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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





Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0578$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0578 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.619$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0578	0.619

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:06:59

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Выемочно-погрузочные работы песка

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:22:08

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6011, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6011 01, Заправка техники Д/т



#### Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 5000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 5000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 5000 + 2.2 · 5000) · 10<sup>-6</sup> = 0.019**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M<sub>PRA</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (5000 + 5000) · 10<sup>-6</sup> = 0.25**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + M<sub>PRA</sub> = 0.019 + 0.25 = 0.269**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M<sub>CI</sub> = CI · M / 100 = 99.72 · 0.269 / 100 = 0.2682468**

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

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M<sub>CI</sub> = CI · M / 100 = 0.28 · 0.269 / 100 = 0.0007532**

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

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.2682468

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:21:10

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0006, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Погрузка ПРС в автосамосвалы

Список литературы:

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



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

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 319$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 17150$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 319 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.898$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17150 \cdot (1-0.85) = 0.2593$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.898$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.2593 = 0.2593$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.898	0.2593

ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:51:00

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Транспортировка ПРС в бурты

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

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

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$



Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 2$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$   
 Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0403$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0403 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.432$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0403	0.432

ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:55:06

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6008 01, Бурт ПРС №1

Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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



Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2989.8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (1 - 0.85) = 0.1105$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 0.836$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.1105 = 0.4805$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 0.836 = 3.63$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4805	3.63



ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:13

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Бурт ПРС №2

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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





Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5384.2$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (1 - 0.85) = 0.199$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.506$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.199 = 0.569$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.506 = 4.3$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.569	4.3

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:41

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Бурт ПРС №3

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

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

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$





Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 4925$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (1 - 0.85) = 0.182$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.377$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.182 = 0.552$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.377 = 4.17$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.552	4.17

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:13:53

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6007, Выхлопная труба

Источник выделения: 6007 01, Горнотранспортное оборудование

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 (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.9	8.37	0.225		0.0745					
2732	0.45	1.17	0.0317		0.01052					
0301	1	4.5	0.0947		0.03096					
0304	1	4.5	0.0154		0.00503					
0328	0.04	0.45	0.01158		0.00372					
0330	0.1	0.873	0.02256		0.00727					

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	3.91	2.295	0.0378		0.007					
2732	0.49	0.765	0.01078		0.00184					
0301	0.78	4.01	0.042		0.00684					
0304	0.78	4.01	0.00683		0.001112					
0328	0.1	0.603	0.00786		0.001275					
0330	0.16	0.342	0.00469		0.000786					

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	3.91	2.295	0.0378		0.007					
2732	0.49	0.765	0.01078		0.00184					
0301	0.78	4.01	0.042		0.00684					
0304	0.78	4.01	0.00683		0.001112					
0328	0.1	0.603	0.00786		0.001275					
0330	0.16	0.342	0.00469		0.000786					

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	6.31	3.7	0.0609		0.0113					
2732	0.79	1.233	0.0174		0.002965					
0301	1.27	6.47	0.0678		0.01104					
0304	1.27	6.47	0.01102		0.001794					
0328	0.17	0.972	0.0127		0.00206					
0330	0.25	0.567	0.00774		0.001293					

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	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.1047				0.03484			
2732	0.25	0.72	0.01933				0.00641			
0301	0.5	2.6	0.0545				0.01773			
0304	0.5	2.6	0.00885				0.00288			
0328	0.02	0.27	0.00693				0.002223			
0330	0.072	0.441	0.0115				0.00373			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)										
Код	Примесь					Выброс г/с		Выброс т/год		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					0.4662		0.13464		
2732	Керосин (654*)					0.08996		0.023575		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.301		0.07341		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.04693		0.010553		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.05118		0.013865		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.04893		0.011928		

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	7.5	0.203				0.0675			
2732	0.45	1.1	0.0299				0.00996			
0301	1	4.5	0.0947				0.03096			
0304	1	4.5	0.0154				0.00503			
0328	0.04	0.4	0.0103				0.00332			
0330	0.1	0.78	0.0202				0.00652			

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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0352				0.00659			
2732	0.49	0.71	0.01008				0.00173			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.45	0.00592				0.000967			
0330	0.16	0.31	0.00428				0.000722			

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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0352				0.00659			
2732	0.49	0.71	0.01008				0.00173			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.45	0.00592				0.000967			



0330	0.16	0.31	0.00428	0.000722
------	------	------	---------	----------

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0567			0.01064				
2732	0.79	1.14	0.0162			0.002777				
0301	1.27	6.47	0.0678			0.01104				
0304	1.27	6.47	0.01102			0.001794				
0328	0.17	0.72	0.0095			0.001553				
0330	0.25	0.51	0.00702			0.00118				

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	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.0953			0.0319				
2732	0.25	0.7	0.01884			0.00625				
0301	0.5	2.6	0.0545			0.01773				
0304	0.5	2.6	0.00885			0.00288				
0328	0.02	0.2	0.00516			0.00166				
0330	0.072	0.39	0.0102			0.00332				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254	0.12319
2732	Керосин (654*)	0.0851	0.022447
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03681	0.008467
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.046	0.012463
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.146816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.0238576
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.01902
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.026328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.25783
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.046022

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

### Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2032 год



Дата:03.07.26 Время:09:23:50

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25  
Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером  
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 218.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 22400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 218.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.298$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 22400 \cdot (1-0.85) = 0.339$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.298$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.339 = 0.339$

### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.298	0.339

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:24:15

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25  
Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1



Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Снятие и перемещение вскрыши бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 211.97$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 17000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 211.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.84$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17000 \cdot (1-0.85) = 0.1714$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.84$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1714 = 0.1714$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.84	0.1714

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:41:44

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Погрузка вскрыши в автосамосвалы

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 488.96$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 17000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 488.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.94$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17000 \cdot (1-0.85) = 0.1714$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.94$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1714 = 0.1714$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.94	0.1714

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:16:55:35

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка вскрыши во внутренний отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах





Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - <= 25$  тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N1 = 2$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0578$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0578 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.619$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0578	0.619

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:06:59

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6005 01, Выемочно-погрузочные работы песка  
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Песок  
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$



**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2.6$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 7$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.4$   
 Влажность материала, %,  $VL = 5$   
 Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более  
 выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:22:08

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6011, Дыхательный клапан  
 Источник выделения: 6011 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:  
 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
 Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 5000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.6$   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 5000$   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.2$   
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 0.4$   
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 5000 + 2.2 \cdot 5000) \cdot 10^{-6} = 0.019$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (5000 + 5000) \cdot 10^{-6} = 0.25$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.019 + 0.25 = 0.269$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot MTRK / 100 = 99.72 \cdot 0.269 / 100 = 0.2682468$



Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.269 / 100 = 0.0007532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.2682468

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:25:16

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0007, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Погрузка ПРС в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 319$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 22400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 319 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.898$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 22400 \cdot (1-0.85) = 0.339$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.898$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.339 = 0.339$



**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.898	0.339

ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:51:00

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Транспортировка ПРС в бурты

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - <= 25$  тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кoeff., 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,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$

Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 9$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0403$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0403 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.432$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0403	0.432



ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:55:06

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Бурт ПРС №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$



Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2989.8$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (1 - 0.85) = 0.1105$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 0.836$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.1105 = 0.4805$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 0.836 = 3.63$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4805	3.63

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:13

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Бурт ПРС №2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$





Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5384.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (1 - 0.85) = 0.199$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.506$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.199 = 0.569$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.506 = 4.3$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.569	4.3

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:41

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Бурт ПРС №3

Список литературы:





Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 4925$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (1 - 0.85) = 0.182$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.377$



Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.182 = 0.552$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.377 = 4.17$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.552	4.17

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:13:53

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6007, Выхлопная труба

Источник выделения: 6007 01, Горнотранспортное оборудование

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 (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.9	8.37	0.225		0.0745					
2732	0.45	1.17	0.0317		0.01052					
0301	1	4.5	0.0947		0.03096					
0304	1	4.5	0.0154		0.00503					
0328	0.04	0.45	0.01158		0.00372					
0330	0.1	0.873	0.02256		0.00727					

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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	3.91	2.295	0.0378		0.007					
2732	0.49	0.765	0.01078		0.00184					
0301	0.78	4.01	0.042		0.00684					
0304	0.78	4.01	0.00683		0.001112					
0328	0.1	0.603	0.00786		0.001275					
0330	0.16	0.342	0.00469		0.000786					



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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0378				0.007			
2732	0.49	0.765	0.01078				0.00184			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.603	0.00786				0.001275			
0330	0.16	0.342	0.00469				0.000786			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0609				0.0113			
2732	0.79	1.233	0.0174				0.002965			
0301	1.27	6.47	0.0678				0.01104			
0304	1.27	6.47	0.01102				0.001794			
0328	0.17	0.972	0.0127				0.00206			
0330	0.25	0.567	0.00774				0.001293			

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	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.1047				0.03484			
2732	0.25	0.72	0.01933				0.00641			
0301	0.5	2.6	0.0545				0.01773			
0304	0.5	2.6	0.00885				0.00288			
0328	0.02	0.27	0.00693				0.002223			
0330	0.072	0.441	0.0115				0.00373			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.13464
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.023575
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.010553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.013865
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	7.5	0.203				0.0675			
2732	0.45	1.1	0.0299				0.00996			
0301	1	4.5	0.0947				0.03096			
0304	1	4.5	0.0154				0.00503			



0328	0.04	0.4	0.0103	0.00332
0330	0.1	0.78	0.0202	0.00652

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	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0352				0.00659			
2732	0.49	0.71	0.01008				0.00173			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.45	0.00592				0.000967			
0330	0.16	0.31	0.00428				0.000722			

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	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0352				0.00659			
2732	0.49	0.71	0.01008				0.00173			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.45	0.00592				0.000967			
0330	0.16	0.31	0.00428				0.000722			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0567				0.01064			
2732	0.79	1.14	0.0162				0.002777			
0301	1.27	6.47	0.0678				0.01104			
0304	1.27	6.47	0.01102				0.001794			
0328	0.17	0.72	0.0095				0.001553			
0330	0.25	0.51	0.00702				0.00118			

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	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.0953				0.0319			
2732	0.25	0.7	0.01884				0.00625			
0301	0.5	2.6	0.0545				0.01773			
0304	0.5	2.6	0.00885				0.00288			
0328	0.02	0.2	0.00516				0.00166			
0330	0.072	0.39	0.0102				0.00332			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.4254	0.12319
2732	Керосин (654*)	0.0851	0.022447
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03681	0.008467
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.046	0.012463



	(IV) оксид) (516)		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.146816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.0238576
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.01902
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.026328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.25783
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.046022

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

### Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2033 год

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:30:53

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0008, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение ПРС бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$



Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 218.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 9975$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 218.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.298$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9975 \cdot (1-0.85) = 0.1508$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.298$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1508 = 0.1508$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.298	0.1508

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:31:51

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0008, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Снятие и перемещение вскрыши бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: 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,  $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 211.97$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 11900$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 211.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.84$



Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11900 \cdot (1-0.85) = 0.12$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.84$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.12 = 0.12$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.84	0.12

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:34:29

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0008, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Погрузка вскрыши в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $Ke$  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,  $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 488.96$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 11900$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 488.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.94$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11900 \cdot (1-0.85) = 0.12$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 1.94$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.12 = 0.12$





**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.94	0.12

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:16:55:35

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка вскрыши во внутренний отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Козфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Козфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Козфф., 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,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$

Козфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 9$

Козфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$

Козфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$

Козфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2,  $S = 12$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$

Козфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0578$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0578 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.619$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0578	0.619



кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
----------------------------------------------------------	--	--

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:06:59

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Выемочно-погрузочные работы песка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.4$

Влажность материала, %,  $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:22:08

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 312, Костанайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6011, Дыхательный клапан

Источник выделения: 6011 01, Заправка техники Д/т

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)



## Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12), **C<sub>MAX</sub> = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>OZ</sub> = 5000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>, **Q<sub>VL</sub> = 5000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15), **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час, **V<sub>TRK</sub> = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **G<sub>B</sub> = NN · C<sub>MAX</sub> · V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> · Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> · Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = (1.6 · 5000 + 2.2 · 5000) · 10<sup>-6</sup> = 0.019**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M<sub>PRA</sub> = 0.5 · J · (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) · 10<sup>-6</sup> = 0.5 · 50 · (5000 + 5000) · 10<sup>-6</sup> = 0.25**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + M<sub>PRA</sub> = 0.019 + 0.25 = 0.269**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M<sub>Г</sub> = CI · M / 100 = 99.72 · 0.269 / 100 = 0.2682468**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G<sub>Г</sub> = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M<sub>Г</sub> = CI · M / 100 = 0.28 · 0.269 / 100 = 0.0007532**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G<sub>Г</sub> = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0007532
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.2682468

ЭРА v3.0.406

Дата:03.07.26 Время:09:35:32

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0008, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Погрузка ПРС в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.04**



**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $V_L = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 319$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 9975$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $N_J = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 319 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.898$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9975 \cdot (1-0.85) = 0.1508$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, G_C) = 1.898$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.1508 = 0.1508$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.898	0.1508

ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:51:00

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Транспортировка ПРС в бурты

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>20 - <= 25$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C_1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - <= 30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C_2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $N_1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 5.4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q_1 = 1450$



Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.2$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 3.6$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.6 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.48$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 12$   
 Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>·с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.2$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0403$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0403 \cdot (365 - (151 + 90)) = 0.432$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0403	0.432

ЭРА v3.0.406

Дата:30.06.26 Время:17:55:06

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 329, Костанайский район, климат 25  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6008 01, Бурт ПРС №1  
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2989.8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (1 - 0.85) = 0.1105$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2989.8 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 0.836$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.1105 = 0.4805$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 0.836 = 3.63$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4805	3.63

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:13

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1





Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Бурт ПРС №2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 5384.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$





Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (1-0.85) = 0.199$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5384.2 \cdot (365-(151 + 90)) \cdot (1-0.85) = 1.506$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.199 = 0.569$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.506 = 4.3$

#### Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.569	4.3

ЭРА v3.0.406

Дата:01.07.26 Время:12:50:41

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 329, Костанайский район, климат 25

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Baі kum group", месторождение Рыспай-1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Бурт ПРС №3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 10$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.37$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(151 + 90)) \cdot (1-0.85) = 2.796$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.37 = 0.37$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 2.796 = 2.796$



п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
Степень открытости: с 4-х сторон  
Загрузочный рукав не применяется  
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 3.6$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 10$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 1.7$   
Влажность материала, %,  $VL = 10$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$   
Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 4925$   
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$   
Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 151$   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1080$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1080 / 24 = 90$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (1 - 0.85) = 0.182$   
Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4925 \cdot (365 - (151 + 90)) \cdot (1 - 0.85) = 1.377$   
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.37 + 0.182 = 0.552$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 2.796 + 1.377 = 4.17$

**Итоговая таблица выбросов**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.552	4.17

ЭРА v3.0.397

Дата:02.04.24 Время:15:13:53

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 312, Костанайский район  
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай

Источник загрязнения: 6007, Выхлопная труба  
Источник выделения: 6007 01, Горнотранспортное оборудование

**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 (СНГ)**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	8.37	0.225				0.0745			
2732	0.45	1.17	0.0317				0.01052			
0301	1	4.5	0.0947				0.03096			
0304	1	4.5	0.0154				0.00503			
0328	0.04	0.45	0.01158				0.00372			
0330	0.1	0.873	0.02256				0.00727			

**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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0378				0.007			
2732	0.49	0.765	0.01078				0.00184			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.603	0.00786				0.001275			
0330	0.16	0.342	0.00469				0.000786			

**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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0378				0.007			
2732	0.49	0.765	0.01078				0.00184			
0301	0.78	4.01	0.042				0.00684			
0304	0.78	4.01	0.00683				0.001112			
0328	0.1	0.603	0.00786				0.001275			
0330	0.16	0.342	0.00469				0.000786			

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт**

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0609				0.0113			
2732	0.79	1.233	0.0174				0.002965			
0301	1.27	6.47	0.0678				0.01104			
0304	1.27	6.47	0.01102				0.001794			
0328	0.17	0.972	0.0127				0.00206			
0330	0.25	0.567	0.00774				0.001293			

**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	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.87	0.1047				0.03484			
2732	0.25	0.72	0.01933				0.00641			
0301	0.5	2.6	0.0545				0.01773			



0304	0.5	2.6	0.00885	0.00288
0328	0.02	0.27	0.00693	0.002223
0330	0.072	0.441	0.0115	0.00373

ВСЕГО по периоду: Переходный период ( $t > 5$ и $t < 5$ )				
Код	Примесь	Выброс г/с		Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662		0.13464
2732	Керосин (654*)	0.08996		0.023575
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301		0.07341
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693		0.010553
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118		0.013865
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893		0.011928

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с		т/год					
0337	2.9	7.5	0.203		0.0675					
2732	0.45	1.1	0.0299		0.00996					
0301	1	4.5	0.0947		0.03096					
0304	1	4.5	0.0154		0.00503					
0328	0.04	0.4	0.0103		0.00332					
0330	0.1	0.78	0.0202		0.00652					

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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	3.91	2.09	0.0352		0.00659					
2732	0.49	0.71	0.01008		0.00173					
0301	0.78	4.01	0.042		0.00684					
0304	0.78	4.01	0.00683		0.001112					
0328	0.1	0.45	0.00592		0.000967					
0330	0.16	0.31	0.00428		0.000722					

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	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					
0337	3.91	2.09	0.0352		0.00659					
2732	0.49	0.71	0.01008		0.00173					
0301	0.78	4.01	0.042		0.00684					
0304	0.78	4.01	0.00683		0.001112					
0328	0.1	0.45	0.00592		0.000967					
0330	0.16	0.31	0.00428		0.000722					

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
122	1	1.00	1	10	5	5	15	6	4	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с		т/год					



0337	6.31	3.37	0.0567	0.01064
2732	0.79	1.14	0.0162	0.002777
0301	1.27	6.47	0.0678	0.01104
0304	1.27	6.47	0.01102	0.001794
0328	0.17	0.72	0.0095	0.001553
0330	0.25	0.51	0.00702	0.00118

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
122	2	2.00	2	10	5	5	15	6	4	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.5	3.5	0.0953				0.0319			
2732	0.25	0.7	0.01884				0.00625			
0301	0.5	2.6	0.0545				0.01773			
0304	0.5	2.6	0.00885				0.00288			
0328	0.02	0.2	0.00516				0.00166			
0330	0.072	0.39	0.0102				0.00332			

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4254	0.12319
2732	Керосин (654*)	0.0851	0.022447
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.07341
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03681	0.008467
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.046	0.012463
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.011928

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301	0.146816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893	0.0238576
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693	0.01902
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05118	0.026328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662	0.25783
2732	Керосин (654*)	0.08996	0.046022

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период



## Приложение 14

### Перечень и параметры выбросов ЗВ в период эксплуатации объекта

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026 год

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.301	0.146816	3.6704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04893	0.0238576	0.39762667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04693	0.01902	0.3804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05118	0.026328	0.52656
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0007532	0.09415
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4662	0.25783	0.08594333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08996	0.046022	0.03835167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.2682468	0.2682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	7.6756	14.601	146.01
	В С Е Г О :						8.680149	15.3898736	151.471678

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"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2027 год

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.301	0.146816	3.6704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04893	0.0238576	0.39762667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04693	0.01902	0.3804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05118	0.026328	0.52656
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0007532	0.09415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4662	0.25783	0.08594333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08996	0.046022	0.03835167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.2682468	0.2682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	7.6756	14.106	141.06
	В С Е Г О :						8.680149	14.8948736	146.521678

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"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2028 год

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.301	0.146816	3.6704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04893	0.0238576	0.39762667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04693	0.01902	0.3804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05118	0.026328	0.52656
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0007532	0.09415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4662	0.25783	0.08594333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08996	0.046022	0.03835167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.2682468	0.2682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	7.6756	14.1	141
	В С Е Г О :						8.680149	14.8888736	146.461678

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"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2029 год

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.301	0.146816	3.6704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04893	0.0238576	0.39762667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04693	0.01902	0.3804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05118	0.026328	0.52656
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0007532	0.09415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4662	0.25783	0.08594333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08996	0.046022	0.03835167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.2682468	0.2682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	7.6756	14.0538	140.538
	В С Е Г О :						8.680149	14.8426736	145.999678

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"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2030 год

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.301	0.146816	3.6704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04893	0.0238576	0.39762667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04693	0.01902	0.3804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05118	0.026328	0.52656
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0007532	0.09415
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4662	0.25783	0.08594333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08996	0.046022	0.03835167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.2682468	0.2682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	7.6756	14.0252	140.252
	В С Е Г О :						8.680149	14.8140736	145.713678

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"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2031 год

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.301	0.146816	3.6704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04893	0.0238576	0.39762667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04693	0.01902	0.3804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05118	0.026328	0.52656
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0007532	0.09415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4662	0.25783	0.08594333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08996	0.046022	0.03835167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.2682468	0.2682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	7.6756	13.7826	137.826
	В С Е Г О :						8.680149	14.5714736	143.287678

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"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2032 год

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.301	0.146816	3.6704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04893	0.0238576	0.39762667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04693	0.01902	0.3804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05118	0.026328	0.52656
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0007532	0.09415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4662	0.25783	0.08594333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08996	0.046022	0.03835167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.2682468	0.2682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	7.6756	14.1718	141.718
	В С Е Г О :						8.680149	14.9606736	147.179678

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"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2033 год

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.301	0.146816	3.6704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04893	0.0238576	0.39762667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04693	0.01902	0.3804
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05118	0.026328	0.52656
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0007532	0.09415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.4662	0.25783	0.08594333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08996	0.046022	0.03835167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.2682468	0.2682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	7.6756	13.6926	136.926
	В С Е Г О :						8.680149	14.4814736	142.387678

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"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером	1	52.8	Пылящая поверхность	6001	2					1820	911	Площадка 5
001		Снятие и перемещение вскрыши бульдозером	1	259.2	Пылящая поверхность	6002	2					1843	916	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						1 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)	1.298		0.172	2026
						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	0.84		0.553	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши в автосамосвалы	1	282.4	Пылящая поверхность	6003	2					1852	905	5
001		Транспортировк а вскрыши во внутренний отвал	1	226.4	Пылящая поверхность	6004	2					1835	894	5
001		Выемочно- погрузочные работы песка	1	1317.	Пылящая поверхность	6005	2					1803	896	5
003		Горнотранспорт ное оборудование	6	500	Выхлопная труба	6007	2					1812	879	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.94		0.553	2026
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0578		0.619	2026
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301		0.146816	2026
5					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893		0.0238576	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693		0.01902	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05118		0.026328	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Бурт ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2.5					1925	1110	792
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6011	2					1833	875	5
001		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	56.8	Пылящая поверхность	6012	2					1852	905	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662		0.25783	2026
					2732	Керосин (654*)	0.08996		0.046022	2026
					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)	0.4805		3.63	2026
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0007532	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.2682468	2026
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	1.898		0.172	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Baі kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировк а ПРС в бурты	1	56.8	Пылящая поверхность	6013	2					1835	894	5
002		Бурт ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	2.5					1506	620	16
002		Бурт ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	2.5					1840	511	910





Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0403		0.432	2026
938					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.569		4.3	2026
16					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.552		4.17	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												13	14	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером	1	59.2	Пылящая поверхность	6001	2					1820	911	Площадка 5
001		Снятие и перемещение вскрыши бульдозером	1	133.6	Пылящая поверхность	6002	2					1843	916	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						1 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)	1.298		0.193	2027
						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	0.84		0.2845	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши в автосамосвалы	1	145.6	Пылящая поверхность	6003	2					1852	905	5
001		Транспортировк а вскрыши во внутренний отвал	1	226.4	Пылящая поверхность	6004	2					1835	894	5
001		Выемочно- погрузочные работы песка	1	1317.	Пылящая поверхность	6005	2					1803	896	5
003		Горнотранспорт ное оборудование	1	500	Выхлопная труба	6007	2					1812	879	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.94		0.2845	2027
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0578		0.619	2027
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301		0.146816	2027
5					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893		0.0238576	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693		0.01902	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05118		0.026328	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Бурт ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2.5					1925	1110	792
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6011	2					1833	875	5
001		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	64	Пылящая поверхность	6012	2					1852	905	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662		0.25783	2027
					2732	Керосин (654*)	0.08996		0.046022	2027
					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)	0.4805		3.63	2027
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0007532	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.2682468	2027
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	1.898		0.193	2027





ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Baі kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка ПРС в бурты	1	56.8	Пылящая поверхность	6013	2					1835	894	5
002		Бурт ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	2.5					1506	620	16
002		Бурт ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	2.5					1840	511	910



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0403		0.432	2027
938					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.569		4.3	2027
16					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.552		4.17	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером	1	87.2	Пылящая поверхность	6001	2					1820	911	Площадка 5
001		Снятие и перемещение вскрыши бульдозером	1	88.8	Пылящая поверхность	6002	2					1843	916	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						1 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)	1.298		0.286	2028
						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	0.84		0.1885	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши в автосамосвалы	1	96.8	Пылящая поверхность	6003	2					1852	905	5
001		Транспортировка вскрыши во внутренний отвал	1	226.4	Пылящая поверхность	6004	2					1835	894	5
001		Выемочно-погрузочные работы песка	1	1317.6	Пылящая поверхность	6005	2					1803	896	5
003		Горнотранспортное оборудование	1	500	Выхлопная труба	6007	2					1812	879	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.94		0.1885	2028
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0578		0.619	2028
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301		0.146816	2028
5					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893		0.0238576	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693		0.01902	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05118		0.026328	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Бурт ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2.5					1925	1110	792
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6011	2					1833	875	5
001		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	94.4	Пылящая поверхность	6012	2					1852	905	5





Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662		0.25783	2028
					2732	Керосин (654*)	0.08996		0.046022	2028
					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)	0.4805		3.63	2028
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0007532	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.2682468	2028
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	1.898		0.286	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка ПРС в бурты	1	56.8	Пылящая поверхность	6013	2					1835	894	5
002		Бурт ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	2.5					1506	620	16
002		Бурт ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	2.5					1840	511	910



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0403		0.432	2028
938					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.569		4.3	2028
16					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.552		4.17	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером	1	100	Пылящая поверхность	6001	2					1820	911	Площадка 5
001		Снятие и перемещение вскрыши бульдозером	1	58.4	Пылящая поверхность	6002	2					1843	916	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						1 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)	1.298		0.328	2029
						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	0.84		0.1234	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши в автосамосвалы	1	63.2	Пылящая поверхность	6003	2					1852	905	5
001		Транспортировк а вскрыши во внутренний отвал	1	226.4	Пылящая поверхность	6004	2					1835	894	5
001		Выемочно- погрузочные работы песка	1	1317.	Пылящая поверхность	6005	2					1803	896	5
003		Горнотранспорт ное оборудование	1	500	Выхлопная труба	6007	2					1812	879	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.94		0.1234	2029
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0578		0.619	2029
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301		0.146816	2029
5					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893		0.0238576	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693		0.01902	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05118		0.026328	2029





ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Бурт ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2.5					1925	1110	792
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6011	2					1833	875	5
001		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	108.8	Пылящая поверхность	6012	2					1852	905	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16					0337	IV) оксид) (516)				
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662		0.25783	2029
						2732 Керосин (654*)	0.08996		0.046022	2029
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)	0.4805		3.63	2029
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0007532	2029
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.2682468	2029
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	1.898		0.328	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Baі kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировк а ПРС в бурты	1	56.8	Пылящая поверхность	6013	2					1835	894	5
002		Бурт ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	2.5					1506	620	16
002		Бурт ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	2.5					1840	511	910



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0403		0.432	2029
938					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.569		4.3	2029
16					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.552		4.17	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером	1	109.6	Пылящая поверхность	6001	2					1820	911	Площадка 5
001		Снятие и перемещение вскрыши бульдозером	1	36.8	Пылящая поверхность	6002	2					1843	916	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						1 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)	1.298		0.36	2030
						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	0.84		0.0771	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши в автосамосвалы	1	40	Пылящая поверхность	6003	2					1852	905	5
001		Транспортировк а вскрыши во внутренний отвал	1	226.4	Пылящая поверхность	6004	2					1835	894	5
001		Выемочно- погрузочные работы песка	1	1317.	Пылящая поверхность	6005	2					1803	896	5
003		Горнотранспорт ное оборудование	1	500	Выхлопная труба	6007	2					1812	879	5





Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.94		0.0771	2030
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0578		0.619	2030
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301		0.146816	2030
5					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893		0.0238576	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693		0.01902	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05118		0.026328	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Бурт ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2.5					1925	1110	792
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6011	2					1833	875	5
001		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	119.2	Пылящая поверхность	6012	2					1852	905	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16					0337	IV) оксид) (516)				
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662		0.25783	2030
						2732 Керосин (654*)	0.08996		0.046022	2030
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)	0.4805		3.63	2030
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0007532	2030
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.2682468	2030
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	1.898		0.36	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Baі kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировк а ПРС в бурты	1	56.8	Пылящая поверхность	6013	2					1835	894	5
002		Бурт ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	2.5					1506	620	16
002		Бурт ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	2.5					1840	511	910



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0403		0.432	2030
938					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.569		4.3	2030
16					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.552		4.17	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером	1	79.2	Пылящая поверхность	6001	2					1820	911	Площадка 5
001		Снятие и перемещение вскрыши бульдозером	1	27.2	Пылящая поверхность	6002	2					1843	916	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						1 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)	1.298		0.2593	2031
						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	0.84		0.0565	2031





ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши в автосамосвалы	1	29.6	Пылящая поверхность	6003	2					1852	905	5
001		Транспортировк а вскрыши во внутренний отвал	1	226.4	Пылящая поверхность	6004	2					1835	894	5
001		Выемочно- погрузочные работы песка	1	1317.	Пылящая поверхность	6005	2					1803	896	5
003		Горнотранспорт ное оборудование	1	500	Выхлопная труба	6007	2					1812	879	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.94		0.0565	2031
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0578		0.619	2031
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301		0.146816	2031
5					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893		0.0238576	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693		0.01902	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05118		0.026328	2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Бурт ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2.5					1925	1110	792
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6011	2					1833	875	5
001		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	85.6	Пылящая поверхность	6012	2					1852	905	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662		0.25783	2031
					2732	Керосин (654*)	0.08996		0.046022	2031
					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)	0.4805		3.63	2031
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0007532	2031
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.2682468	2031
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	1.898		0.2593	2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировк а ПРС в бурты	1	56.8	Пылящая поверхность	6013	2					1835	894	5
002		Бурт ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	2.5					1506	620	16
002		Бурт ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	2.5					1840	511	910



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0403		0.432	2031
938					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.569		4.3	2031
16					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.552		4.17	2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оC	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером	1	103.2	Пылящая поверхность	6001	2					1820	911	Площадка 5
001		Снятие и перемещение вскрыши бульдозером	1	80.8	Пылящая поверхность	6002	2					1843	916	5





Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

а линей чика ирин а	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						1 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)	1.298		0.339	2032
						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	0.84		0.1714	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши в автосамосвалы	1	88	Пылящая поверхность	6003	2					1852	905	5
001		Транспортировк а вскрыши во внутренний отвал	1	88	Пылящая поверхность	6004	2					1835	894	5
001		Выемочно- погрузочные работы песка	1	1317	Пылящая поверхность	6005	2					1803	896	5
003		Горнотранспорт ное оборудование	1	500	Выхлопная труба	6007	2					1812	879	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.94		0.1714	2032
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0578		0.619	2032
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301		0.146816	2032
5					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893		0.0238576	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693		0.01902	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05118		0.026328	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Бурт ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2.5					1925	1110	792
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6011	2					1833	875	5
001		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	112	Пылящая поверхность	6012	2					1852	905	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662		0.25783	2032
					2732	Керосин (654*)	0.08996		0.046022	2032
					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)	0.4805		3.63	2032
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0007532	2032
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.2682468	2032
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	1.898		0.339	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка ПРС в бурты	1	112	Пылящая поверхность	6013	2					1835	894	5
002		Бурт ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	2.5					1506	620	16
002		Бурт ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	2.5					1840	511	910



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0403		0.432	2032
938					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.569		4.3	2032
16					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.552		4.17	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 К P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Снятие и перемещение ПРС бульдозером	1	46.4	Пылящая поверхность	6001	2					1820	911	Площадка 5
001		Снятие и перемещение вскрыши бульдозером	1	56.8	Пылящая поверхность	6002	2					1843	916	5





Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						1 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)	1.298		0.1508	2033
						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	0.84		0.12	2033



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши в автосамосвалы	1	50.4	Пылящая поверхность	6003	2					1852	905	5
001		Транспортировк а вскрыши во внутренний отвал	1	50.4	Пылящая поверхность	6004	2					1835	894	5
001		Выемочно- погрузочные работы песка	1	1317.	Пылящая поверхность	6005	2					1803	896	5
003		Горнотранспорт ное оборудование	1	500	Выхлопная труба	6007	2					1812	879	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.94		0.12	2033
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0578		0.619	2033
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301		0.146816	2033
5					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04893		0.0238576	2033
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04693		0.01902	2033
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05118		0.026328	2033



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Bai kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Бурт ПРС №1	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2.5					1925	1110	792
001		Заправка техники Д/т	1	500	Дыхательный клапан	6011	2					1833	875	5
001		Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	50.4	Пылящая поверхность	6012	2					1852	905	5



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4662		0.25783	2033
					2732	Керосин (654*)	0.08996		0.046022	2033
					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)	0.4805		3.63	2033
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0007532	2033
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.2682468	2033
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	1.898		0.1508	2033



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Костанайский район, климат 25, ТОО "Baі kum group", месторождение Рыспай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировк а ПРС в бурты	1	50.4	Пылящая поверхность	6013	2					1835	894	5
002		Бурт ПРС №2	1	8760	Пылящая поверхность	6014	2.5					1506	620	16
002		Бурт ПРС №3	1	8760	Пылящая поверхность	6015	2.5					1840	511	910



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2033 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.0403		0.432	2033
938					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.569		4.3	2033
16					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.552		4.17	2033

