



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

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

ГСП 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ
к плану горных работ на добычу песка на месторождении
Табысты-1, расположенного в Целиноградском районе
Акмолинской области**

Заказчик: ТОО «МКМ-Құм»



Камзебаев М.К.

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Кунанбаев А.Б.



АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «МКМ-Құм» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2026-2035 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 период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
 2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
 3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
 4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
 5. 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 (494);
- Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:
- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
 - 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения, будет составлять:

Месторождение Табысты-1:

- 2026 г. – 6.5758 т/год;
- 2027-2029 гг. – 8.6298 т/год;
- 2030-2031 гг. – 6.5758 т/год;
- 2032-2033 гг. – 4.1955 т/год;
- 2034 г. – 3.2812 т/год;
- 2035 г. – 14.1704 т/год;

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.

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 к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2.



Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 4, пункт 17, подпункт 5:

СЗЗ не менее 100 метров.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 2035 года (включительно) 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	9
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	11
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	11
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	15
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	16
2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.	17
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ	17
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	55
2.6.1 Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	55
2.6.2 Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты.....	57
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	58
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	58
3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	65
3.1. Общие положения.....	65
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	65
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	67
3.4. Предложение по установлению нормативов НДВ	68
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта	81
3.6 Данные о пределах области воздействия	81
4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	82
4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны.....	82
4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ.....	82
4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ	83
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	85
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	86
7.ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	101
Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2026 г.....	107
Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2027-2029 гг.....	117
Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2030-2031 гг.....	127
Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2032-2033 гг.....	137
Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2034 г.....	147
Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2035 г.....	157
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	170
ПРИЛОЖЕНИЯ	171
Приложение 1	172
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Табысты-1 с указанием границы СЗЗ	172
Приложение 2	173
Карта-схема месторождения Табысты-1 с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу.....	173
Приложение 3	174
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению Табысты-1	174
Приложение 4	229



Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	229
Приложение 5.....	232
Копия письма №ЗТ-2024-03105528 от 13.02.2024 г. выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	232
Приложение 6.....	235
Копия письма №ЗТ-2024-03105551 от 21.02.2024 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия»	235
Приложение 7.....	245
Копия письма №ЗТ-2024-03105468 от 12.02.2024 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области».....	245
Приложение 8.....	248
Бланки инвентаризации	248



ВВЕДЕНИЕ

ТОО «МКМ-Құм» получило право недропользования на разведку твердых полезных ископаемых на участке Табысты-1 расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области, на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2553-EL от 05.03.2024 года.

На основании данного права недропользования на участке Табысты-1 проведены геологоразведочные работы, по результатам которых было обнаружено месторождение песка.

План горных работ на добычу песка на месторождении Табысты-1, расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «МКМ-Құм».

Подсчетная полезная толща обводнена.

Площадь отвода составляет 0,336 кв. км (33,6 га).

По результатам геологоразведочных работ были утверждены вероятные запасы песка месторождения Табысты-1, в количестве 1808,5 тыс. м³.

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложением 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 4).



Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

**Акмолинская область, г. Кокшетау,
микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж**

тел/факс 8 (716-2) 29-45-86

БИН: 100540015046

Адрес заказчика:

ТОО «МКМ-Құм»

**Акмолинская область, Целиноградский район,
село Талапкер, ул. Талапкер, ст-е 1/1**

Тел.: 87051720290

БИН 240140009907



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Участок осадочных пород Табысты-1 расположен в Целиноградском районе Акмолинской области, в границах Нуресильского сельского округа, в 7,1км восточнее от г.Астана.

Ближайший населенный пункт – с. Талапкер, расположенный в 3,2км северо-восточнее от участка.

Ближайший водный объект – река Ишим, протекающая в 120м севернее участка.

В 4,2 км севернее проходит трасса Астрахань-Астана.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Площадь месторождения составляет – 33,6га, максимальная глубина отработки – 7,0м.

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

Таблица 1.1

Географические координаты угловых точек месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 11' 33,84"	71° 11' 34,62"
2	51° 11' 43,95"	71° 12' 00,00"
3	51° 11' 16,66"	71° 12' 00,00"
4	51° 11' 16,66"	71° 11' 35,10"

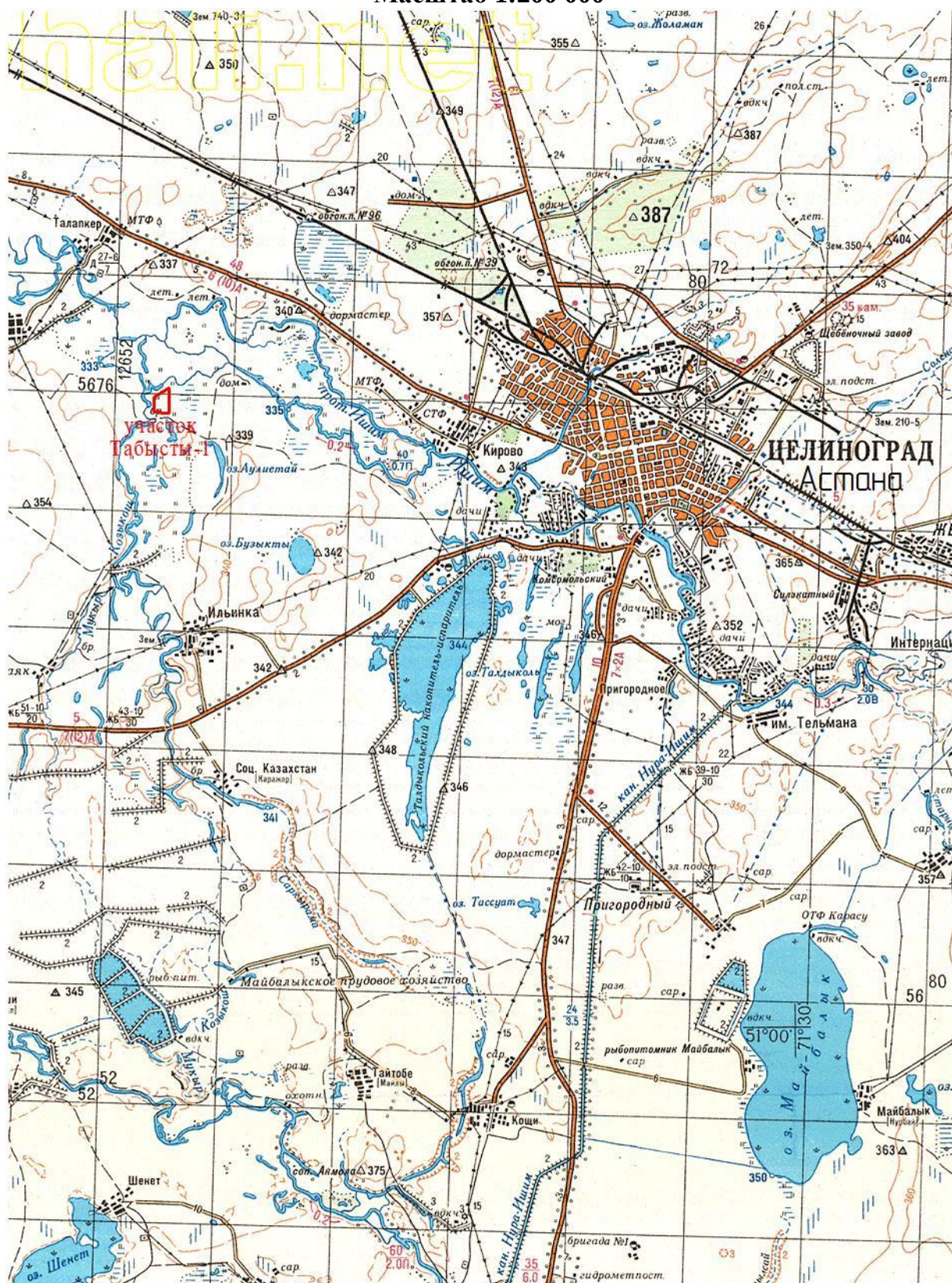


Рис. 1



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 проведении работ по снятию вскрыши;
- Пыление при хранении ПРС, вскрыши;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

Месторождение Табысты-1

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС).

Покрывающие породы на месторождении Табысты-1 представлены почвенно-растительным слоем. Средняя мощность покрывающих пород на месторождении Табысты-1 - 0,26м. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию, составит 87,5тыс.м³.

Почвенно-растительный слой по карьере будет срезан бульдозером – SHANTUI SD22 и перемещен за границы карьерных полей на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты).

Почвенно-растительный слой (ПРС) срезается бульдозером производительностью 794,9 (173,9 т/час) (ист. №6001) SHANTUI SD22 и перемещается за границы карьерных полей на расстояние 15м от бортов карьера в компактные отвалы (бурты).

Средняя плотность ПРС составляет – 1,75 т/м³, средняя влажность ПРС – 9%.

Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам м отработки					
Карьер Табысты-1					
2026 г.	2027-2029 гг.	2030-2031 гг.	2032-2033 г.	2034	2035
9900 м ³	14500 м ³	9900 м ³	4600 м ³	3000 м ³	2100 м ³
17325 тонн	25375 тонн	17325 тонн	8050 тонн	5250 тонн	3675 тонн

Вид транспорта	Бульдозер SHANTUI SD22 (1ед.)
Год отработки	



2026.	16 ч/ сутки, 100 ч/ год
2027-2029	16 ч/ сутки, 145,6 ч/ год
2030-2031	16 ч/ сутки, 100 ч/ год
2032-2033	16 ч/ сутки, 46,4 ч/ год
2034	16 ч/ сутки, 30,4 ч/ год
2035	16 ч/ сутки, 20,8 ч/ год

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

Снятие вскрыши

Снятие, погрузка и транспортировка вскрыши

Объем снятия вскрыши согласно календарному плану составит:

Год отработки	2026	2027-2029 гг.	2030-2031	2032-2033	2034	2035
Объем, м ³ (тонн)	46300 (83340 тонн)	67600 (121680 тонн)	46300 (83340 тонн)	21600 (38880 тонн)	12000 (21600 тонн)	9600 (17280 тонн)

Средняя плотность вскрыши составляет 1,8 т/м³. Влажность 8 %.

Вскрышные породы представлены суглинком.

Вскрышные породы срезаются бульдозером SHANTUI SD22 (*ист. №6002*) производительностью 794,9 м³/см (178,9 т/ч) и собирается в бурты, затем погрузчиком Zoomlion (*ист. №6003*) производительностью 2301 м³/см (517,73 т/ч) грузится в автосамосвал (*ист. №6004*) и вывозится на внутренний вскрышной отвал

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Бульдозер SHANTUI SD22 (1 ед.)	Погрузчик Zoomlion (1 ед.)	Автосамосвал Камаз-65115 (8 ед.)
2026 г.	16 ч/ сутки, 465,6 ч/ год	16 ч/ сутки, 367,2 ч/ год	16 ч/ сутки, 367,2 ч/ год
2027-2029 гг.	16 ч/ сутки, 680 ч/ год	16 ч/ сутки, 536,8 ч/ год	16 ч/ сутки, 536,8 ч/ год
2030-2031 гг.	16 ч/ сутки, 465,6 ч/ год	16 ч/ сутки, 367,2 ч/ год	16 ч/ сутки, 367,2 ч/ год
2032-2033 гг.	16 ч/ сутки, 217,6 ч/ год	16 ч/ сутки, 171,2 ч/ год	16 ч/ сутки, 171,2 ч/ год
2034 г.	16 ч/ сутки, 120,8 ч/ год	16 ч/ сутки, 95,2 ч/ год	16 ч/ сутки, 95,2 ч/ год
2035 г.	16 ч/ сутки, 96,8 ч/ год	16 ч/ сутки, 76 ч/ год	16 ч/ сутки, 76 ч/ год

При работе ДВС бульдозера выбрасываются азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод, сера диоксид, керосин.



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

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

Добычные работы

Полезное ископаемое, добываемое на месторождении – песок

Выемочно-погрузочные работы песка (*ист. №6005*) производится экскаватором Zoomlion, производительностью 1600 м³/смену (328 т/час).

С последующей погрузкой в автосамосвалы КАМАЗ-65115 для транспортирования песка. (*ист. №6006*)

Количество ходок за час – 5,5. Расстояние транспортировки полезного ископаемого- 1 км.

Выемка П/И	Объем работ, всего, м³ (тонн)					
Средняя плотность песка составляет 1,64 т/м3. Влажность 7,2 %.						
Песок	2026г	2027-2029гг	2030-2031 гг.	2032-2033 гг	2034 г.	2035 г.
	200000 (328000 тонн)	300000 (492000 тонн)	200000 (328000 тонн)	100000 (164000 тонн)	58,500 (95940 тонн)	50000 (82000 тонн)

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор (1 ед.)	Автосамосвал (8 ед.)
2026 г.	16 ч/ сутки, 1000 ч/ год	16 ч/ сутки, 1000 ч/ год
2027-2029 гг.	16 ч/ сутки, 1500 ч/ год	16 ч/ сутки, 1500 ч/ год
2030-2031 гг.	16 ч/ сутки, 1000 ч/ год	16 ч/ сутки, 1000 ч/ год
2032-2033 гг.	16 ч/ сутки, 500 ч/ год	16 ч/ сутки, 500 ч/ год
2034 г	16 ч/ сутки, 292,8 ч/ год	16 ч/ сутки, 292,8 ч/ год
2035 г.	16 ч/ сутки, 250,4 ч/ год	16 ч/ сутки, 250,4 ч/ год



Склад готовой продукции (ист. №6007)

Для временного хранения готовой продукции предусмотрен склад размерами 50*50 м (2500 м²).

При хранении (готовой продукции) с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, 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».

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

Склад хранения почвенно-растительного слоя

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью 0,26м. (ист. №6008)

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

Параметры буртов ПРС

Площадь, м ²	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
40104,2	2191,5	18,3	3,0

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

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

Горнотранспортное оборудование (ист. №6009)

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	Время работы техники
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Экскаватор Zoomlion, объем ковша – 2,0м ³	1	500 ч/год
2	Бульдозер SHANTUI SD22	1	500 ч/год
3	Автосамосвал Камаз-65115	8	500 ч/год
4	Погрузчик Zoomlion	1	500 ч/год



Автомшины и механизмы вспомогательных служб			
1	Поливомоечная машина КО-18	1	500 ч/год

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 18000м². Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 3 часов/сутки, 550 часов/год. Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

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. №6010*).

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 месторождения Табысты-1, пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 2.2.1

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – Участок добычи			
Гидроорошение	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,0	85,0	2908

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

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных



ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно п.27,28 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая:

- состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

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

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

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и



междуплощадочных автодорог;

- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

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

ТОО «МКМ-Құм» в перспективном плане развития до 2035 г. реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, увеличение мощности, изменения номенклатуры не планируется.

2.5. 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.

Таблицы составлены с учетом требований ГОСТа 17.2.3.02-78.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 2.5.1-2.5.6.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	100	Пылящая поверхность	6001	2						10 20		Площадка 10
001		Снятие вскрыши	1	465.6	Пылящая поверхность	6002	2						30 40		10



Таблица 2.5.1

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/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217		0.262	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.087		2.1	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши	1	367.2	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
001		Транспортировка вскрыши	1	367.2	Пылящая поверхность	6004	2					70 80		10
001		Выемочно-погрузочные работы п/и	1	1000	Пылящая поверхность	6005	2					90 100		10
001		Транспортировка п/и	1	1000	Пылящая поверхность	6006	2					110 120		10



Таблица 2.5.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04		2.1	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065		1.132	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873		0.928	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					170		10
001		Горнотранспортное оборудование	1	4992	Выхлопная труба	6009	2					130	180	10
												140		
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6010	2					150	160	10



Таблица 2.5.1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0301 Азота (IV) диоксид (	0.55264		15.4932	2026
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.08979		2.517645	2026
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,	0.08322		1.71724	2026
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (	0.09744		2.7732	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
10						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись	1.082		33.1144	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)	0.19711		5.46917	2026
10						0333 Сероводород (	0.000000977		0.00015064	2026
						Дигидросульфид) (518)				
10						2754 Алканы C12-19 /в	0.000348022		0.05364936	2026
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	145.6	Пылящая поверхность	6001	2						10 20		Площадка 10
001		Снятие вскрыши	1	680	Пылящая поверхность	6002	2						30 40		10



Таблица 2.5.2

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2029 года

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217		0.384	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	2.087		3.066	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши	1	536.8	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
001		Транспортировка вскрыши	1	536.8	Пылящая поверхность	6004	2					70 80		10
001		Выемочно-погрузочные работы п/и	1	1500	Пылящая поверхность	6005	2					90 100		10
001		Транспортировка п/и	1	1500	Пылящая поверхность	6006	2					110 120		10



Таблица 2.5.2

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2029 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04		3.066	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065		1.132	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола,	0.0873		0.928	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					170		10
001		Горнотранспортное оборудование	1	4992	Выхлопная труба	6009	2					130	180	10
												140		
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6010	2					150	160	10



Таблица 2.5.2

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2029 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0301 Азота (IV) диоксид (	0.55264		15.4932	2027
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.08979		2.517645	2027
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,	0.08322		1.71724	2027
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (	0.09744		2.7732	2027
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
10						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись	1.082		33.1144	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)	0.19711		5.46917	2027
10						0333 Сероводород (	0.000000977		0.00015064	2027
						Дигидросульфид) (518)				
10						2754 Алканы C12-19 /в	0.000348022		0.05364936	2027
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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 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 почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	100	Пылящая поверхность	6001	2						10 20		Площадка 10
001		Снятие вскрыши	1	465.6	Пылящая поверхность	6002	2						30 40		10



Таблица 2.5.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030-2031 года

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/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217		0.262	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	2.087		2.1	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши	1	367.2	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
001		Транспортировка вскрыши	1	367.2	Пылящая поверхность	6004	2					70 80		10
001		Выемочно-погрузочные работы п/и	1	1000	Пылящая поверхность	6005	2					90 100		10
001		Транспортировка п/и	1	1000	Пылящая поверхность	6006	2					110 120		10



Таблица 2.5.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030-2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04		2.1	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065		1.132	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873		0.928	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					170		10
001		Горнотранспортное оборудование	1	4992	Выхлопная труба	6009	2					130	180	10
												140		
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6010	2					150	160	10



Таблица 2.5.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030-2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0301 Азота (IV) диоксид (	0.55264		15.4932	2030
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.08979		2.517645	2030
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,	0.08322		1.71724	2030
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (	0.09744		2.7732	2030
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
10						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись	1.082		33.1144	2030
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)	0.19711		5.46917	2030
10						0333 Сероводород (	0.000000977		0.00015064	2030
						Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в	0.000348022		0.05364936	2030
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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 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 почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	46.4	Пылящая поверхность	6001	2						10 20		Площадка 10
001		Снятие вскрыши	1	217.6	Пылящая поверхность	6002	2						30 40		10



Таблица 2.5.4

та нормативов допустимых выбросов на 2032-2033 года

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/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217		0.1217	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	2.087		0.98	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши	1	171.2	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
001		Транспортировка вскрыши	1	171.2	Пылящая поверхность	6004	2					70 80		10
001		Выемочно-погрузочные работы п/и	1	500	Пылящая поверхность	6005	2					90 100		10
001		Транспортировка п/и	1	500	Пылящая поверхность	6006	2					110 120		10



Таблица 2.5.4

та нормативов допустимых выбросов на 2032-2033 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04		0.98	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065		1.132	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873		0.928	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					170		10
001		Горнотранспортное оборудование	1	4992	Выхлопная труба	6009	2					130	180	10
												140		
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6010	2					150		10
												160		



Таблица 2.5.4

та нормативов допустимых выбросов на 2032-2033 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0301 Азота (IV) диоксид (	0.55264		15.4932	2032
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.08979		2.517645	2032
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,	0.08322		1.71724	2032
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (	0.09744		2.7732	2032
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
10						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись	1.082		33.1144	2032
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)	0.19711		5.46917	2032
10						0333 Сероводород (	0.000000977		0.00015064	2032
						Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в	0.000348022		0.05364936	2032
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	30.4	Пылящая поверхность	6001	2						10 20		Площадка 10
001		Снятие вскрыши	1	120.8	Пылящая поверхность	6002	2						30 40		10



Таблица 2.5.5

та нормативов допустимых выбросов на 2034 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/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217		0.0794	2034
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.087		0.544	2034



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши	1	95.2	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
001		Транспортировка вскрыши	1	95.2	Пылящая поверхность	6004	2					70 80		10
001		Выемочно-погрузочные работы п/и	1	292.8	Пылящая поверхность	6005	2					90 100		10
001		Транспортировка п/и	1	292.8	Пылящая поверхность	6006	2					110 120		10



Таблица 2.5.5

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04		0.544	2034
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065		1.132	2034
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873		0.928	2034



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					170		10
001		Горнотранспортное оборудование	1	4992	Выхлопная труба	6009	2					130	180	10
												140		
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6010	2					150	160	10



Таблица 2.5.5

та нормативов допустимых выбросов на 2034 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0301 Азота (IV) диоксид (	0.55264		15.4932	2034
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.08979		2.517645	2034
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,	0.08322		1.71724	2034
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (	0.09744		2.7732	2034
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
10						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись	1.082		33.1144	2034
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)	0.19711		5.46917	2034
10						0333 Сероводород (	0.000000977		0.00015064	2034
						Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в	0.000348022		0.05364936	2034
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)	1	20.8	Пылящая поверхность	6001	2						324 371		Площадка 10
001		Снятие вскрыши	1	96.8	Пылящая поверхность	6002	2						280 196		10



Таблица 2.5.6

та нормативов допустимых выбросов на 2035 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/м³	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217		0.0556	2035
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.087		0.4355	2035



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши	1	76	Пылящая поверхность	6003	2					422	194	10
001		Транспортировка вскрыши	1	76	Пылящая поверхность	6004	2					335	197	10
001		Выемочно-погрузочные работы п/и	1	250.4	Пылящая поверхность	6005	2					373	421	10
001		Транспортировка п/и	1	250.4	Пылящая поверхность	6006	2					378	547	10



Таблица 2.5.6

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.04		0.4355	2035
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065		1.132	2035
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола,	0.0873		0.928	2035



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					490	69	10
002		Склад хранения почвенно-растительного слоя	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					278	848	600
001		Горнотранспортное оборудование	1	4992	Выхлопная труба	6009	2					192	479	10
001		Заправка техники	1	936	Горловина бензобака	6010	2					254	425	10



Таблица 2.5.6

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.745		11.13	2035
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264		15.4932	2035
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979		2.517645	2035
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322		1.71724	2035
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744		2.7732	2035
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082		33.1144	2035
10					2732	Керосин (654*)	0.19711		5.46917	2035
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2035
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.000348022		0.05364936	2035



Таблица 2.5.6

та нормативов допустимых выбросов на 2035 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				



2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом, исключает образование аварийных и залповых выбросов месторождения.

2.6.1 Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

Согласно статье 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1. содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
2. до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
3. проводить рекультивацию нарушенных земель.

При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;



б) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затопливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.



На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

2.6.2 Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;
2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;
3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
4. Соблюдать требования статей 112-116, 119, 125, 126 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении геологоразведочные работы на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия (подземные и поверхностные источники):

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- 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 осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;



- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды. Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 2.7.1-2.7.6.

2.8 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 месторождении.



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 г

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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	0.55264	15.4932	387.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08979	2.517645	41.96075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08322	1.71724	34.3448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09744	2.7732	55.464
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.082	33.1144	11.0381333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19711	5.46917	4.55764167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	9.5378	6.522	65.22
	В С Е Г О :						11.640349	67.660655	599.987804

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2029 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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	0.55264	15.4932	387.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08979	2.517645	41.96075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08322	1.71724	34.3448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09744	2.7732	55.464
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.082	33.1144	11.0381333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19711	5.46917	4.55764167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	9.5378	8.576	85.76
	В С Е Г О :						11.640349	69.714655	620.527804

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030-2031 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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	0.55264	15.4932	387.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08979	2.517645	41.96075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08322	1.71724	34.3448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09744	2.7732	55.464
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.082	33.1144	11.0381333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19711	5.46917	4.55764167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	9.5378	6.522	65.22
	В С Е Г О :						11.640349	67.660655	599.987804

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032-2033 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е 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	0.55264	15.4932	387.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08979	2.517645	41.96075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08322	1.71724	34.3448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09744	2.7732	55.464
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.082	33.1144	11.0381333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19711	5.46917	4.55764167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	9.5378	4.1417	41.417
	В С Е Г О :						11.640349	65.280355	576.184804

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2034 г.

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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	0.55264	15.4932	387.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08979	2.517645	41.96075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08322	1.71724	34.3448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09744	2.7732	55.464
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.082	33.1144	11.0381333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19711	5.46917	4.55764167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	9.5378	3.2274	32.274
	В С Е Г О :						11.640349	64.366055	567.041804

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2035 г

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-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	0.55264	15.4932	387.33
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.08979	2.517645	41.96075
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.08322	1.71724	34.3448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.09744	2.7732	55.464
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.082	33.1144	11.0381333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19711	5.46917	4.55764167
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	11.2828	14.1166	141.166
	В С Е Г О :						13.385349	75.255255	675.933804

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)



3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

3.1. Общие положения

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

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

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

В проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на *max* 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 резко-континентальный, засушливый, в среднем за многолетие характеризуется преобладанием испарения над количеством выпадающих атмосферных осадков. Лето жаркое, сухое, зима суровая, малоснежная.

Температура. Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше нуля в среднем занимает от 180 до 200 дней. Первые морозы обычно наблюдаются в середине сентября, последние – в середине мая. Минусовая среднемесячная температура начинается в ноябре – (-4,00)С, заканчивается в марте – (-6,70)С.

Зима (середина ноября – март) холодная, с устойчивыми морозами, с частыми метелями и буранами. В отдельные холодные зимы абсолютный минимум температуры воздуха достигает -350С – (-480)С. Самый холодный месяц года – январь, реже февраль; средняя многолетняя температура воздуха в январе



колеблется в пределах от -18,60С до -16,00С, но в 2010 г. она опустилась до -19,40С в январе и до -20,00С в феврале. Глубина промерзания грунтов 1,5–2м.

Весна (апрель – май) сухая, прохладная со среднемесячной температурой 5,8-14,20С, иногда в мае случаются заморозки.

Лето (июнь – август) нередко засушливое, с частыми ветрами, суховеями. Наиболее теплый месяц – июль со средней месячной температурой воздуха за многолетие +18,90С; в июне-августе 2009г она соответствовала среднемноголетней – 18,8-18,9-18,60С, а в 2010г выросла до 21,6 в июне, 19,50С в июле и до 21,50С в августе.

Осень (сентябрь – середина ноября) прохладная – 5,3-13,60С, обычно пасмурная, иногда с затяжными дождями.

Осадки. Месторождение расположено в зоне недостаточного увлажнения. Годовая сумма осадков изменяется от 115-159мм (1951г, 1937г.) до 406,6-418,3мм (1990г, 1969г), чаще находится в пределах 220-320мм; среднемноголетняя сумма осадков по 2009г включительно составила 296,78 мм.

Основная доля осадков, в среднем за многолетие 68% (максимум 87%, минимум 32%), выпадает в теплый период с апреля по октябрь и составляет в среднем 201,3мм, изменяясь в отдельные годы от 51,0 до 361,1мм. Засушливые периоды продолжаются, в среднем, от 15-20 до 30-35 дней. Наименьшее количество осадков выпадает в зимний период с ноября по апрель (максимум 68%, минимум 13%), в среднем за многолетие 94,0мм, изменяясь от 23,0 до 194,7мм. Постоянный снежный покров образуется в конце октября – середине ноября. Таяние снега начинается при отрицательных дневных температурах воздуха (-100С), чаще всего снег сходит к середине-концу апреля.

Влажность. Средняя годовая абсолютная влажность воздуха на описываемой территории изменяется в пределах 6,0—6,6мб. Наибольшее содержание влаги в воздухе – 12,0-14,9мб – наблюдается в июле, наименьшая – 1,4-1,7мб в январе и феврале. Летом отмечается большая сухость воздуха в зоне мелкосопочника, где абсолютная влажность в июле составляет 12-12,5мб. Относительная влажность воздуха имеет обратный ход. Наибольшая ее величина – 80-87% - приходится на холодную часть года, наименьшая – 60-70% - на летние месяцы.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"	
Таблица 2.1	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Целиноградского района, Акмолинской области	
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	+30.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	



С	8.9
СВ	8.2
В	9.0
ЮВ	6.8
Ю	21.2
ЮЗ	26.2
З	12.7
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

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

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения, с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

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

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА-Воздух» 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, 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 3.3.1.

Таблица 3.3.1

Результат расчета рассеивания по месторождению Табысты-1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.



Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.177856	0.176830	0.175573	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.200000	0.040000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.187546	0.141072	0.096714	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.400000	0.060000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.107131	0.079587	0.077997	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.150000	0.050000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.162819	0.122473	0.083963	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.500000	0.050000
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.008000	0.008000*
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.180799	0.135998	0.093235	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5.000000	3.000000
2732	Керосин (654*)	0.137236	0.103229	0.070770	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1.200000	0.120000*
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1.000000	0.100000*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.285934	0.228694	0.221294	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.300000	0.100000
07	0301 + 0330	0.291355	0.275639	0.272814	нет расч.	нет расч.	нет расч.		
44	0330 + 0333	0.067577	0.047035	0.046100	нет расч.	нет расч.	нет расч.		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

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 Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций № КР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

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

3.4. Предложение по установлению нормативов НДВ

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, 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 3.4.1-3.4.6.



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2026
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2026
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			1.217	0.262	1.217	0.262	2026
Карьер	6002			2.087	2.1	2.087	2.1	2026
Карьер	6003			6.04	2.1	6.04	2.1	2026
Карьер	6004			0.1065	1.132	0.1065	1.132	2026
Карьер	6006			0.0873	0.928	0.0873	0.928	2026
Итого:				9.5378	6.522	9.5378	6.522	
Всего по загрязняющему веществу:				9.5378	6.522	9.5378	6.522	2026
Всего по объекту:				9.538149	6.5758	9.538149	6.5758	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.4.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				9.538149	6.5758	9.538149	6.5758	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027-2029 года		на 2027-2029 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			1.217	0.384	1.217	0.384	2027
Карьер	6002			2.087	3.066	2.087	3.066	2027
Карьер	6003			6.04	3.066	6.04	3.066	2027
Карьер	6004			0.1065	1.132	0.1065	1.132	2027
Карьер	6006			0.0873	0.928	0.0873	0.928	2027
Итого:				9.5378	8.576	9.5378	8.576	
Всего по загрязняющему веществу:				9.5378	8.576	9.5378	8.576	2027
Всего по объекту:				9.538149	8.6298	9.538149	8.6298	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.4.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				9.538149	8.6298	9.538149	8.6298	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2030 год		на 2030 год		на 2031 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Неорганизованные источники										
Карьер	6010			0.00000097 72	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2030
Итого:				0.00000097 72	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000097 72	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2030
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)										
Неорганизованные источники										
Карьер	6010			0.00034802 28	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2030
Итого:				0.00034802 28	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00034802 28	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2030
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)										
Неорганизованные источники										
Карьер	6001			1.217	0.262	1.217	0.262	1.217	0.262	2030
Карьер	6002			2.087	2.1	2.087	2.1	2.087	2.1	2030
Карьер	6003			6.04	2.1	6.04	2.1	6.04	2.1	2030
Карьер	6004			0.1065	1.132	0.1065	1.132	0.1065	1.132	2030
Карьер	6006			0.0873	0.928	0.0873	0.928	0.0873	0.928	2030
Итого:				9.5378	6.522	9.5378	6.522	9.5378	6.522	
Всего по загрязняющему веществу:				9.5378	6.522	9.5378	6.522	9.5378	6.522	2030
Всего по объекту:				9.538149	6.5758	9.538149	6.5758	9.538149	6.5758	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Из них:										
Итого по организованным источникам:										
Итого по неорганизованным источникам:			9.538149	6.5758	9.538149	6.5758	9.538149	6.5758		



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2032-2033 года		на 2032-2033 года		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2032
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2032
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2032
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2032
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			1.217	0.1217	1.217	0.1217	2032
Карьер	6002			2.087	0.98	2.087	0.98	2032
Карьер	6003			6.04	0.98	6.04	0.98	2032
Карьер	6004			0.1065	1.132	0.1065	1.132	2032
Карьер	6006			0.0873	0.928	0.0873	0.928	2032
Итого:				9.5378	4.1417	9.5378	4.1417	
Всего по загрязняющему веществу:				9.5378	4.1417	9.5378	4.1417	2032
Всего по объекту:				9.538149	4.1955	9.538149	4.1955	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.4.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				9.538149	4.1955	9.538149	4.1955	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2034 год		на 2034 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2034
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2034
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2034
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2034
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			1.217	0.0794	1.217	0.0794	2034
Карьер	6002			2.087	0.544	2.087	0.544	2034
Карьер	6003			6.04	0.544	6.04	0.544	2034
Карьер	6004			0.1065	1.132	0.1065	1.132	2034
Карьер	6006			0.0873	0.928	0.0873	0.928	2034
Итого:				9.5378	3.2274	9.5378	3.2274	
Всего по загрязняющему веществу:				9.5378	3.2274	9.5378	3.2274	2034
Всего по объекту:				9.538149	3.2812	9.538149	3.2812	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.4.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				9.538149	3.2812	9.538149	3.2812	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2035 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6010			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2035
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2035
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6010			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2035
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2035
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6001			1.217	0.0556	1.217	0.0556	2035
Карьер	6002			2.087	0.4355	2.087	0.4355	2035
Карьер	6003			6.04	0.4355	6.04	0.4355	2035
Карьер	6004			0.1065	1.132	0.1065	1.132	2035
Карьер	6006			0.0873	0.928	0.0873	0.928	2035
Склады хранения	6008			1.745	11.13	1.745	11.13	2035
Итого:				11.2828	14.1166	11.2828	14.1166	
Всего по загрязняющему веществу:				11.2828	14.1166	11.2828	14.1166	2035



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.4.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту:				11.283149	14.1704	11.283149	14.1704	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				11.283149	14.1704	11.283149	14.1704	



3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Площадь месторождения составляет – 33,6га, максимальная глубина отработки – 7,0м.

Географические координаты угловых точек месторождения

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 11' 33,84"	71° 11' 34,62"
2	51° 11' 43,95"	71° 12' 00,00"
3	51° 11' 16,66"	71° 12' 00,00"
4	51° 11' 16,66"	71° 11' 35,10"

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

3.6 Данные о пределах области воздействия

Участок осадочных пород Табысты-1 расположен в Целиноградском районе Акмолинской области, в границах Нуресильского сельского округа, в 7,1км восточнее от г.Астана.

Ближайший населенный пункт – с. Талапкер, расположенный в 3,2км северо-восточнее от участка.

Ближайший водный объект – река Ишим, протекающая в 120м севернее участка.

В 4,2 км севернее проходит трасса Астрахань-Астана.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство.

Промышленность г. Астаны представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и конструкций, а также предприятиями пищевой и лёгкой промышленности. Горнорудная промышленность представлена мелкими карьерами по добыче строительных материалов – камня, щебня, дресвы, глины и суглинков, а также по поймам рек Ишим и Нура – песка и гравия.

В непосредственной близости от площади месторождения проходят железные дороги и дороги с твердым покрытием, связывающие г. Астана с городами Караганда, Кокшетау, Павлодар, Атбасар и поселками Коргалжын, Киевка, Аршалы и другими.



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 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2.

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

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта.

По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

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

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

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 4, пункт 17, подпункт 5:

СЗЗ не менее 100 метров.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

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

4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

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

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



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

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

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

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

В соответствии с п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 % площади.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве по 100 штук ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.

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

4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно 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

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля над соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- инструментальный;
- инструментально-лабораторный;
- индикаторный;
- расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы.

По месту контроля:

- на источнике загрязнения;
- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии подразделяются на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферы воздуха на специально выбранных контрольных точках (постах);
- на постах, установленных на границе СЗЗ или в жилой зоне района, в котором расположено предприятие.

Определять категорию источника в целом для всех выбрасываемых из этого источника веществ нецелесообразно, так как уровни воздействия каждого из этих веществ на атмосферный воздух могут существенно различаться. Поэтому, объем работ по контролю за соблюдением, установленных для них нормативов должен быть разным.

Контроль над выбросами на предприятии выполняется на контрольных точках - постах.

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 6.1.1.

План-график контроля приводится в таблице 6.1.2-6.1.8.



Мониторинг качества атмосферного воздуха предусматривает измерение параметров атмосферы для выявления ее изменений, связанных с работами, проводимыми на предприятии.

Ниже перечислены методы, предлагаемые для проведения мониторинга качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.



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 2026-2035 гг.

N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Месторождение Табысты-1	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз в год (3 квартал)	-	Аккредитова нная лаборатория	Инструментал ьный метод



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

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.217		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.087			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.04			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1065			



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

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0873			
6009	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.082			
		Керосин (654*)		0.19711			
6010	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2029 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.217		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.087			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.04			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1065			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2029 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0873			
6009	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.082			
		Керосин (654*)		0.19711			
6010	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2031 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.217		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.087			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.04			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1065			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2031 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0873			
6009	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.082			
		Керосин (654*)		0.19711			
6010	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2032-2033 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.217		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.087			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.04			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1065			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2032-2033 гг

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0873			
6009	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.082			
		Керосин (654*)		0.19711			
6010	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2034 г

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.217		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.087			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.04			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1065			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2034 г

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0873			
6009	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.082			
		Керосин (654*)		0.19711			
6010	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2035 г

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.217		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.087			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		6.04			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1065			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2035 г

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0873			
6008	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.745			
6009	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.55264			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.08979			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.08322			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.09744			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.082			
		Керосин (654*)		0.19711			
6010	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0003480228			



7. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Ожидаемые расчётные максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны не будут превышать предельно допустимые концентрации и будут соответствовать требованиям санитарных норм.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет.

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».

Поверхностные водные объекты.

Ближайший водный объект – река Ишим, протекающая в 120м севернее участка.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

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

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

Почвенно-растительный покров. Необходимо соблюдение требований п.2 статьи 238 ЭК РК, а именно: недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;



- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

Воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Кратковременное воздействие на почвенный покров. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации). Воздействие на почвенный покров низкой значимости.

Рекультивация нарушенных земель будет произведена после полной отработки карьера согласно утвержденного Проекта рекультивации.

Недра. Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых». Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;

- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;

- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянным.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

Необходимо соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию предусмотренных ст.397 ЭК РК.

Растительный и животный мир. Естественный растительный покров Акмолинской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий.

Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

По растительному покрову территория располагается в пределах двух природных зон: лесостепной и степной. На лугах растут вязил, мышиный горошек, лютик, вероника, кукушкины слезы, лук, подмаренник; из злаков – мятлик, пырей, аржанец, костер и др.; из кустарников – паслен, таволга, шиповник, смородина, ивы, по илистым берегам – ежевика, реже встречаются кусты черемухи, боярышника, крушины.

По берегам озер, болот растут камыш, осока и пр. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики, клубника; в березовых колках – саранки, косянка. Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров. Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередко довольно крупные заросли ивы.

Животный мир Акмолинской области насчитывает 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц и 30 видов рыб. Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительностью. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют: луговостепные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколистными злаками; прямокрылые насекомые; полевки, суслики, степные сурки.



Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, луговые и степные луны, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк.

В водоемах водятся щука, карась, окунь, ерш, язь и др.

К промысловым видам диких животных и птиц в Акмолинской области относятся:

Млекопитающие – лось, марал, асканийский олень, сибирская косуля, кабан, рысь, лисица, корсак, енотовидная собака, ласка, горностай, степной хорек, барсук, обыкновенная белка, байбак или степной сурок, ондатра или мускусная крыса, заяц-русак, заяц беляк. Птицы – все виды гусей, все виды уток, белая куропатка, тетерев, глухарь, серая куропатка, лысуха, перепел, кулик, голубь.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам.

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

Аварийные ситуации. Процессы, которые могут возникнуть при добычи относятся к низшей категории опасности – умеренно опасными. На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь. Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.



На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом». При возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на разрезе позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир. В период эксплуатации месторождения неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Социально-экономическая среда.

Площадь территории района составляет 7,7 тыс. кв. км. Население составляет (на 1 февраля 2024 года) – 82 583 тыс. человек. В состав района входят 48 сельских населенных пунктов.

Промышленность. В промышленности объем производства составил 6 млрд. 139,3 млн. тенге, что составило 80,1% к 2023 году. ИФО (индекс физического объема) промышленной продукции – 75,3%.

Снижение показателя наблюдается в сфере обрабатывающей промышленности, что связано со снижением физического объема производства ТОО «CAPITAL Projects LTD».

В обрабатывающей промышленности – 59,8% (3 269,4 млн. тенге);

В горнодобывающей промышленности показатель составил – 109,2% (430,0 млн. тенге);

Количество недропользователей района составляет – 45 единиц.

Предпринимательство. Количество действующих предприятий малого и среднего предпринимательства составило – 4 377 субъектов, или 107,5% к уровню прошлого года.

В том числе индивидуальные предприниматели – 3 058 ед., крестьянские хозяйства – 648 единиц, малое и среднее предпринимательство – 671 ед.

Сельское хозяйство. Специализация района – зерновое производство, животноводство и переработка сельскохозяйственной продукции.

Район является одним из основных зерносеющих районов Акмолинской области с большим потенциалом развития сельского хозяйства, поэтому наиболее значимой и ведущей отраслью является сельское хозяйство.

Наблюдается снижение выпуска продукции сельского хозяйства. Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 3 млрд. 206,9 млн. тенге или 58,6% к 2023 году. Индекс физического объема валовой продукции сельского хозяйства составил 61,6%.

Причина снижения производства мяса всех видов в живом весе за счет ТОО «CAPITAL Projects LTD». С декабря 2023 года ТОО «CAPITAL Projects LTD» временно приостановило производство (возобновление работ ожидается в апреле текущего года).

За январь увеличилось производство:

- Молоко коровье на 123,2% (7 511,3 тонн);

Снижение производство:

- Мяса скота и птицы на 22,6% (760,7 тонн);



- Яиц куриных на 82,9 % (2 506,4 тыс. штук).

В животноводстве отмечен рост:

- КРС – 103,4% (36 645 голов);

- Коровы – 103,6% (15 433 голов);

- Верблюды – 400,0% (8 голов).

Снижение голов: овцы – 93,0% (34 085) (снижение за счет населения); козы – 83,9% (4 665 голов) (снижение за счет населения), лошадей – 93,1% (21 053 голов) (снижение за счет населения); птица – 38,6% (422 256 голов) (снижение с декабря 2023 года ТОО «CAPITAL Projects LTD» временно приостановило производство) и свиньи – 74,2% (2 603 голов) (снижение за счет населения).

Инвестиции. За январь-февраль 2024 года в развитие экономики было инвестировано 4 461,9 млн. тенге или 64,6% к 2023 году.

В том числе по источникам финансирования:

За счет республиканского бюджета – 0,0 млн. тенге (в 2023 году 323,0 млн. тенге);

За счет местного бюджета – 84,6 млн. тенге (в 2023 году 133,7 млн. тенге);

Собственные средства предприятий – 2 953,3 млн. тенге (в 2023 году – 5 984,0 млн. тенге);

Другие заемные средства – 489,6 млн. тенге (в 2023 году 0,0 млн. тенге).

Строительство, в том числе жилищное строительство. Объем строительных работ за январь-февраль 2024 года составил 30,0 млн. тенге или 31,1 % к прошлому году.

Снижение связано с тем, что ТОО «ФундаментСтрой» отчиталось за работу по строительству ФОК в прошлом году.

За январь-февраль 2024 года введено 13 394 кв.м. жилья, что составляет 47,1% к прошлому году.

В связи с уменьшением введенного в эксплуатацию индивидуального нового жилья до 86 единиц (в 2023 году введено в эксплуатацию 195 домов ИЖС).

Торговля. Объем розничного товарооборота составил 1 222, 5 млн. тенге, что составило 100,4% к периоду прошлого года.

Объем оптовой торговли – 221,3 млн. тенге, что составило 6,3% к уровню прошлого года.

Снижение в связи с уменьшением заявок на поставку товаров по оптовой торговле (уменьшение объемов за счет отсутствия заявок и договоров по следующему предприятию: 1. ТОО «N-TECHNICS» - оптовая продажа запасных частей и с/х техники; 2. ТОО «FPC» - по сезонной продаже пестицидов, а также одно из крупных оптовых предприятий ТОО «Курочка ряба» перерегистрировалось в г. Астану с июля текущего года).

Социальная сфера. Количество дошкольных организаций составляет – 70 единиц. Из них 12 мини-центров, 12 государственных детских садов, 46 частных детских садов.

Охват детей дошкольным воспитанием и обучением детей в возрасте от 3 до 6 лет составляет 100%, в возрасте от 2 до 6 лет – 83,1%.

В сфере образования завершено строительство школы на 120 мест в селе Отемис и на 300 мест в селе Шубары.

Продолжается строительство школы в селе Жанажол, а также детского сада в селе Караоткель.

В рамках пилотного национального проекта «Комфортная школа» ведется строительство 7 школ в селах Каражар, Караоткель, Кабанбай батыра, Коянды, Акмол (по 1 проекту) и с. Талпакер (2 школы).

Социальная защита и занятость. Уровень официальной безработицы составил 0,4% (в 2023 году – 0,4%).



Обратилось по вопросу трудоустройства – 484 чел. (в 2023 году – 362 чел.), из них трудоустроено – 122 чел. (в 2023 году – 91 чел.).

Число безработных – 362 чел. (в 2023 году – 222 чел.).

Величина прожиточного минимума составила 50 609 тенге (в 2023 году – 45 845 тенге).

Среднемесячная заработная плата возросла на 110,4%, составив 308 634 тыс. тенге.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что производственная деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

При этом санитарно-эпидемиологическое состояние района расположения данного промышленного объекта, в результате производственной деятельности не изменится.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, соответствующих норм и правил во время эксплуатации объекта, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов.



Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2026 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Почвенно-растительный слой

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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, $GMAX = 173.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17325$

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

Вид работ: Погрузка

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

$0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 173.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.217$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17325 \cdot (1 - 0.85) = 0.262$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.217$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.262 = 0.262$

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)	1.217	0.262

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Снятие 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

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

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

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

Материал: Глина



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

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 178.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 83340$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 2.087$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 83340 \cdot (1 - 0.85) = 2.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.1 = 2.1$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	2.1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Погрузка 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

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

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

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

Материал: Глина

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

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 517.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 83340$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 517.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.04$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 83340 \cdot (1 - 0.85) = 2.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.1 = 2.1$

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)	6.04	2.1

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 02, Транспортировка 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6.6 \cdot 5 = 0.1065$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1065 \cdot (365 - (121 + 121)) = 1.132$



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)	0.1065	1.132

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Выемочно-погрузочные работы п/и

Список литературы:

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

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

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 Кс 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 = 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7.2**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 04, Транспортировка п/и

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 3.5**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 8**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 5.5**

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 = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 2.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 35**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 · 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 6.6**

Перевозимый материал: Песок



Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7.2$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6.6 \cdot 8 = 0.0873$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0873 \cdot (365 - (121 + 121)) = 0.928$

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)	0.0873	0.928

Источник загрязнения: 6009, Выхлопная труба

Источник выделения: 6009 06, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с					т/год		
0337	6.31	3.7	0.0727					0.136		
2732	0.79	1.233	0.0184					0.0344		
0301	1.27	6.47	0.067					0.1253		
0304	1.27	6.47	0.01088					0.02036		
0328	0.17	0.972	0.01247					0.02335		
0330	0.25	0.567	0.00794					0.01487		

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с					т/год		
0337	6.31	3.7	0.0727					0.136		
2732	0.79	1.233	0.0184					0.0344		
0301	1.27	6.47	0.067					0.1253		
0304	1.27	6.47	0.01088					0.02036		
0328	0.17	0.972	0.01247					0.02335		
0330	0.25	0.567	0.00794					0.01487		

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, мин	L1n, мин	Txs, мин	L2, мин	L2n, мин	Txm, мин	



сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.694				10.4			
2732	0.45	1.08	0.112				1.676			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.36	0.0339				0.507			
0330	0.1	0.603	0.0578				0.865			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1п, мин	Тхс, мин	Тv2, мин	Тv2п, мин	Тхт, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1п, км	Тхс, мин	L2, км	L2п, км	Тхт, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.0803				0.1504			
2732	0.45	1.08	0.01296				0.02426			
0301	1	4	0.03664				0.0686			
0304	1	4	0.00595				0.01114			
0328	0.04	0.36	0.003956				0.0074			
0330	0.1	0.603	0.00673				0.0126			

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

Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9924	10.9584
2732	Керосин (654*)	0.18016	1.80346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075266	0.58445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08835	0.92221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1п, мин	Тхс, мин	Тv2, мин	Тv2п, мин	Тхт, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0136			



Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
3В	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с				м/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0136			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
3В	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с				м/год			
0337	2.9	6.1	0.643				9.63			
2732	0.45	1	0.1047				1.567			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.3	0.02844				0.426			
0330	0.1	0.54	0.0521				0.78			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
3В	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с				м/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0136			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
3В	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с				м/год			
0337	2.9	6.1	0.0744				0.1393			
2732	0.45	1	0.0121				0.02267			
0301	1	4	0.03664				0.0686			
0304	1	4	0.00595				0.01114			
0328	0.04	0.3	0.00332				0.00621			
0330	0.1	0.54	0.00606				0.01135			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9235	10.1551
2732	Керосин (654*)	0.16858	1.68657
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.060077	0.48519
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07994	0.83215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922



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

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	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с				m/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с				m/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	з/с				m/год			
0337	2.9	7.4	0.761				11.4			
2732	0.45	1.2	0.1228				1.84			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.4	0.0375				0.562			
0330	0.1	0.67	0.0639				0.956			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с				m/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	7.4	0.0882	0.165	
2732	0.45	1.2	0.01422	0.02664	
0301	1	4	0.03664	0.0686	
0304	1	4	0.00595	0.01114	
0328	0.04	0.4	0.00438	0.0082	
0330	0.1	0.67	0.00744	0.01394	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.082	12.0009
2732	Керосин (654*)	0.19711	1.97914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	0.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	1.01884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.082	33.1144
2732	Керосин (654*)	0.19711	5.46917

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака

Источник выделения: 6010 06, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/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 · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **МВА = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10⁻⁶ = 0.05**



Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

**Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 05, Склад готовой продукции**

Список литературы:

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

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2027-2029 гг.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Почвенно-растительный слой

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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, $GMAX = 173.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 25375$

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

Вид работ: Погрузка

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

$0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 173.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.217$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25375 \cdot (1 - 0.85) = 0.384$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.217$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.384 = 0.384$

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)	1.217	0.384

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Снятие 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

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

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

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

Материал: Глина



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

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 178.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 121680$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 2.087$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 121680 \cdot (1 - 0.85) = 3.066$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.066 = 3.066$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	3.066

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Погрузка 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

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

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

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

Материал: Глина

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

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 517.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 121680$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 517.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.04$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 121680 \cdot (1 - 0.85) = 3.066$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.066 = 3.066$

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)	6.04	3.066

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 02, Транспортировка 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6.6 \cdot 5 = 0.1065$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1065 \cdot (365 - (121 + 121)) = 1.132$



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)	0.1065	1.132

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Выемочно-погрузочные работы п/и

Список литературы:

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

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

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 Кс 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 = 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7.2**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 04, Транспортировка п/и

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 3.5**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 8**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 5.5**

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 = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 2.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 35**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 · 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 6.6**

Перевозимый материал: Песок



Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7.2$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6.6 \cdot 8 = 0.0873$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0873 \cdot (365 - (121 + 121)) = 0.928$

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)	0.0873	0.928

Источник загрязнения: 6009, Выхлопная труба

Источник выделения: 6009 06, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с					т/год		
0337	6.31	3.7	0.0727					0.136		
2732	0.79	1.233	0.0184					0.0344		
0301	1.27	6.47	0.067					0.1253		
0304	1.27	6.47	0.01088					0.02036		
0328	0.17	0.972	0.01247					0.02335		
0330	0.25	0.567	0.00794					0.01487		

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с					т/год		
0337	6.31	3.7	0.0727					0.136		
2732	0.79	1.233	0.0184					0.0344		
0301	1.27	6.47	0.067					0.1253		
0304	1.27	6.47	0.01088					0.02036		
0328	0.17	0.972	0.01247					0.02335		
0330	0.25	0.567	0.00794					0.01487		

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, мин	L1n, мин	Txs, мин	L2, мин	L2n, мин	Txm, мин	



сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.694				10.4			
2732	0.45	1.08	0.112				1.676			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.36	0.0339				0.507			
0330	0.1	0.603	0.0578				0.865			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.0803				0.1504			
2732	0.45	1.08	0.01296				0.02426			
0301	1	4	0.03664				0.0686			
0304	1	4	0.00595				0.01114			
0328	0.04	0.36	0.003956				0.0074			
0330	0.1	0.603	0.00673				0.0126			

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)	0.9924	10.9584
2732	Керосин (654*)	0.18016	1.80346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075266	0.58445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08835	0.92221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0136			



Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
3В	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с				м/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0136			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
3В	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с				м/год			
0337	2.9	6.1	0.643				9.63			
2732	0.45	1	0.1047				1.567			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.3	0.02844				0.426			
0330	0.1	0.54	0.0521				0.78			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
3В	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с				м/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0136			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
3В	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с				м/год			
0337	2.9	6.1	0.0744				0.1393			
2732	0.45	1	0.0121				0.02267			
0301	1	4	0.03664				0.0686			
0304	1	4	0.00595				0.01114			
0328	0.04	0.3	0.00332				0.00621			
0330	0.1	0.54	0.00606				0.01135			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9235	10.1551
2732	Керосин (654*)	0.16858	1.68657
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.060077	0.48519
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07994	0.83215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922



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

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	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с				m/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с				m/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	з/с				m/год			
0337	2.9	7.4	0.761				11.4			
2732	0.45	1.2	0.1228				1.84			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.4	0.0375				0.562			
0330	0.1	0.67	0.0639				0.956			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с				m/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	7.4	0.0882	0.165	
2732	0.45	1.2	0.01422	0.02664	
0301	1	4	0.03664	0.0686	
0304	1	4	0.00595	0.01114	
0328	0.04	0.4	0.00438	0.0082	
0330	0.1	0.67	0.00744	0.01394	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082	12.0009
2732	Керосин (654*)	0.19711	1.97914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	0.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	1.01884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082	33.1144
2732	Керосин (654*)	0.19711	5.46917

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака

Источник выделения: 6010 06, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/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 · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **МВА = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10⁻⁶ = 0.05**



Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 05, Склад готовой продукции

Список литературы:

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

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2030-2031 гг.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Почвенно-растительный слой

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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, $GMAX = 173.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17325$

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

Вид работ: Погрузка

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

$0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 173.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.217$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17325 \cdot (1-0.85) = 0.262$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.217$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.262 = 0.262$

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)	1.217	0.262

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Снятие 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

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

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

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



Материал: Глина

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

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 178.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 83340$

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

Вид работ: Погрузка

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

$0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 2.087$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 83340 \cdot (1 - 0.85) = 2.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.1 = 2.1$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	2.1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Погрузка 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

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

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

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

Материал: Глина

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

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$



Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куса материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 517.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 83340$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 517.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.04$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 83340 \cdot (1 - 0.85) = 2.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.1 = 2.1$

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)	6.04	2.1

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 02, Транспортировка 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6.6 \cdot 5 = 0.1065$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1065 \cdot (365 - (121 + 121)) = 1.132$



Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065	1.132

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Выемочно-погрузочные работы п/и

Список литературы:

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

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

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

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 К_е 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 = 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7.2**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 04, Транспортировка п/и

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 3.5**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 8**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 5.5**

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 = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 2.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 35**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 · 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31**

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 6.6**



Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7.2$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6.6 \cdot 8 = 0.0873$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0873 \cdot (365 - (121 + 121)) = 0.928$

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)	0.0873	0.928

Источник загрязнения: 6009, Выхлопная труба

Источник выделения: 6009 06, 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: 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
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год		
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136		
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344		
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253		
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036		
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335		
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487		

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год		
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136		
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344		
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253		
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036		
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335		
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487		

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)



Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.694				10.4			
2732	0.45	1.08	0.112				1.676			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.36	0.0339				0.507			
0330	0.1	0.603	0.0578				0.865			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.0803				0.1504			
2732	0.45	1.08	0.01296				0.02426			
0301	1	4	0.03664				0.0686			
0304	1	4	0.00595				0.01114			
0328	0.04	0.36	0.003956				0.0074			
0330	0.1	0.603	0.00673				0.0126			

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

Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9924	10.9584
2732	Керосин (654*)	0.18016	1.80346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075266	0.58445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08835	0.92221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			



0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0687			0.1286				
2732	0.79	1.14	0.01726			0.0323				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1253				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.02036				
0328	0.17	0.72	0.00944			0.01766				
0330	0.25	0.51	0.00726			0.0136				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.643			9.63				
2732	0.45	1	0.1047			1.567				
0301	1	4	0.315			4.72				
0304	1	4	0.0512			0.767				
0328	0.04	0.3	0.02844			0.426				
0330	0.1	0.54	0.0521			0.78				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0687			0.1286				
2732	0.79	1.14	0.01726			0.0323				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1253				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.02036				
0328	0.17	0.72	0.00944			0.01766				
0330	0.25	0.51	0.00726			0.0136				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.0744			0.1393				
2732	0.45	1	0.0121			0.02267				
0301	1	4	0.03664			0.0686				
0304	1	4	0.00595			0.01114				
0328	0.04	0.3	0.00332			0.00621				
0330	0.1	0.54	0.00606			0.01135				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9235	10.1551
2732	Керосин (654*)	0.16858	1.68657
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.060077	0.48519
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07994	0.83215



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

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

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	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с				m/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с				m/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	з/с				m/год			
0337	2.9	7.4	0.761				11.4			
2732	0.45	1.2	0.1228				1.84			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.4	0.0375				0.562			
0330	0.1	0.67	0.0639				0.956			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с				m/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	7.4	0.0882	0.165	
2732	0.45	1.2	0.01422	0.02664	
0301	1	4	0.03664	0.0686	
0304	1	4	0.00595	0.01114	
0328	0.04	0.4	0.00438	0.0082	
0330	0.1	0.67	0.00744	0.01394	

ВСЕГО по периоду: Холодный ($t = \text{град.С}$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.082	12.0009
2732	Керосин (654*)	0.19711	1.97914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	0.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	1.01884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.082	33.1144
2732	Керосин (654*)	0.19711	5.46917

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака

Источник выделения: 6010 06, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/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 · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**

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



Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 05, Склад готовой продукции

Список литературы:

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

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2032-2033 гг

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Почвенно-растительный слой

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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, $GMAX = 173.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8050$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 173.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.217$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8050 \cdot (1-0.85) = 0.1217$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.217$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1217 = 0.1217$

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)	1.217	0.1217

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Снятие 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

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

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



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

Материал: Глина

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

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 178.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 38880$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 2.087$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 38880 \cdot (1 - 0.85) = 0.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.98 = 0.98$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	0.98

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Погрузка 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

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

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

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

Материал: Глина

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

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 517.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 38880$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 517.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.04$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 38880 \cdot (1 - 0.85) = 0.98$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.98 = 0.98$

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)	6.04	0.98

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 02, Транспортировка 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6.6 \cdot 5 = 0.1065$



Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1065 \cdot (365 - (121 + 121)) = 1.132$

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)	0.1065	1.132

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Выемочно-погрузочные работы п/и

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 04, Транспортировка п/и

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 8$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

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



Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7.2$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6.6 \cdot 8 = 0.0873$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0873 \cdot (365 - (121 + 121)) = 0.928$

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)	0.0873	0.928

Источник загрязнения: 6009, Выхлопная труба
Источник выделения: 6009 06, 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: 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	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0727			0.136				
2732	0.79	1.233	0.0184			0.0344				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1253				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.02036				
0328	0.17	0.972	0.01247			0.02335				
0330	0.25	0.567	0.00794			0.01487				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0727			0.136				
2732	0.79	1.233	0.0184			0.0344				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1253				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.02036				
0328	0.17	0.972	0.01247			0.02335				
0330	0.25	0.567	0.00794			0.01487				



Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.694			10.4				
2732	0.45	1.08	0.112			1.676				
0301	1	4	0.315			4.72				
0304	1	4	0.0512			0.767				
0328	0.04	0.36	0.0339			0.507				
0330	0.1	0.603	0.0578			0.865				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0727			0.136				
2732	0.79	1.233	0.0184			0.0344				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1253				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.02036				
0328	0.17	0.972	0.01247			0.02335				
0330	0.25	0.567	0.00794			0.01487				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.0803			0.1504				
2732	0.45	1.08	0.01296			0.02426				
0301	1	4	0.03664			0.0686				
0304	1	4	0.00595			0.01114				
0328	0.04	0.36	0.003956			0.0074				
0330	0.1	0.603	0.00673			0.0126				

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)	0.9924	10.9584
2732	Керосин (654*)	0.18016	1.80346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075266	0.58445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08835	0.92221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0687			0.1286				
2732	0.79	1.14	0.01726			0.0323				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1253				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.02036				



0328	0.17	0.72	0.00944	0.01766
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0136			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.1	0.643				9.63			
2732	0.45	1	0.1047				1.567			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.3	0.02844				0.426			
0330	0.1	0.54	0.0521				0.78			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0136			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.1	0.0744				0.1393			
2732	0.45	1	0.0121				0.02267			
0301	1	4	0.03664				0.0686			
0304	1	4	0.00595				0.01114			
0328	0.04	0.3	0.00332				0.00621			
0330	0.1	0.54	0.00606				0.01135			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9235	10.1551
2732	Керосин (654*)	0.16858	1.68657
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.060077	0.48519



0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07994	0.83215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

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

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

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	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				м/год			
0337	2.9	7.4	0.761				11.4			
2732	0.45	1.2	0.1228				1.84			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.4	0.0375				0.562			
0330	0.1	0.67	0.0639				0.956			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				м/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	



сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.4	0.0882			0.165				
2732	0.45	1.2	0.01422			0.02664				
0301	1	4	0.03664			0.0686				
0304	1	4	0.00595			0.01114				
0328	0.04	0.4	0.00438			0.0082				
0330	0.1	0.67	0.00744			0.01394				

ВСЕГО по периоду: Холодный ($t \leq -5^{\circ}\text{C}$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.082	12.0009
2732	Керосин (654*)	0.19711	1.97914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	0.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	1.01884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.082	33.1144
2732	Керосин (654*)	0.19711	5.46917

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака

Источник выделения: 6010 06, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 1000**

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} = 1000**

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 · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**



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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 05, Склад готовой продукции

Список литературы:

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

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2034 г

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Почвенно-растительный слой

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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, $GMAX = 173.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5250$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 173.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.217$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5250 \cdot (1 - 0.85) = 0.0794$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.217$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0794 = 0.0794$

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)	1.217	0.0794

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Снятие 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

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

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



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

Материал: Глина

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

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 178.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 21600$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 2.087$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21600 \cdot (1 - 0.85) = 0.544$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.544 = 0.544$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	0.544

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Погрузка 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

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

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

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

Материал: Глина

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

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 517.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 21600$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 517.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.04$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21600 \cdot (1 - 0.85) = 0.544$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.544 = 0.544$

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)	6.04	0.544

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 02, Транспортировка 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6.6 \cdot 5 = 0.1065$



Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1065 \cdot (365 - (121 + 121)) = 1.132$

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)	0.1065	1.132

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Выемочно-погрузочные работы п/и

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 04, Транспортировка п/и

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 8$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

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



Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7.2$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6.6 \cdot 8 = 0.0873$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0873 \cdot (365 - (121 + 121)) = 0.928$

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)	0.0873	0.928

Источник загрязнения: 6009, Выхлопная труба

Источник выделения: 6009 06, 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: 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	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			



Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	з/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.694				10.4			
2732	0.45	1.08	0.112				1.676			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.36	0.0339				0.507			
0330	0.1	0.603	0.0578				0.865			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	з/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.0803				0.1504			
2732	0.45	1.08	0.01296				0.02426			
0301	1	4	0.03664				0.0686			
0304	1	4	0.00595				0.01114			
0328	0.04	0.36	0.003956				0.0074			
0330	0.1	0.603	0.00673				0.0126			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9924	10.9584
2732	Керосин (654*)	0.18016	1.80346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075266	0.58445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08835	0.92221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			



0328	0.17	0.72	0.00944	0.01766	
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0687			0.1286				
2732	0.79	1.14	0.01726			0.0323				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1253				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.02036				
0328	0.17	0.72	0.00944			0.01766				
0330	0.25	0.51	0.00726			0.0136				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.643			9.63				
2732	0.45	1	0.1047			1.567				
0301	1	4	0.315			4.72				
0304	1	4	0.0512			0.767				
0328	0.04	0.3	0.02844			0.426				
0330	0.1	0.54	0.0521			0.78				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0687			0.1286				
2732	0.79	1.14	0.01726			0.0323				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1253				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.02036				
0328	0.17	0.72	0.00944			0.01766				
0330	0.25	0.51	0.00726			0.0136				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.0744			0.1393				
2732	0.45	1	0.0121			0.02267				
0301	1	4	0.03664			0.0686				
0304	1	4	0.00595			0.01114				
0328	0.04	0.3	0.00332			0.00621				
0330	0.1	0.54	0.00606			0.01135				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9235	10.1551
2732	Керосин (654*)	0.16858	1.68657
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.060077	0.48519



0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07994	0.83215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

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

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

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	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	7.4	0.761				11.4			
2732	0.45	1.2	0.1228				1.84			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.4	0.0375				0.562			
0330	0.1	0.67	0.0639				0.956			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	



сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год						
0337	2.9	7.4	0.0882	0.165						
2732	0.45	1.2	0.01422	0.02664						
0301	1	4	0.03664	0.0686						
0304	1	4	0.00595	0.01114						
0328	0.04	0.4	0.00438	0.0082						
0330	0.1	0.67	0.00744	0.01394						

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082	12.0009
2732	Керосин (654*)	0.19711	1.97914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	0.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	1.01884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082	33.1144
2732	Керосин (654*)	0.19711	5.46917

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака

Источник выделения: 6010 06, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/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 · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **МВА = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**



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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 05, Склад готовой продукции

Список литературы:

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

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения Табысты-1 на 2035 г

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Список литературы:

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

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

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

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

Материал: Почвенно-растительный слой

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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, $GMAX = 173.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3675$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 173.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.217$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3675 \cdot (1 - 0.85) = 0.0556$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.217$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0556 = 0.0556$

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)	1.217	0.0556

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 02, Снятие 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

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

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



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

Материал: Глина

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

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 178.9$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17280$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 178.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 2.087$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17280 \cdot (1 - 0.85) = 0.4355$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4355 = 0.4355$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	0.4355

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 02, Погрузка 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

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

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

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

Материал: Глина

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

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

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, $GMAX = 517.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 17280$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 517.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.04$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 17280 \cdot (1 - 0.85) = 0.4355$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.04$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.4355 = 0.4355$

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)	6.04	0.4355

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 02, Транспортировка 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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

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

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Глина

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 6.6 \cdot 5 = 0.1065$



Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1065 \cdot (365 - (121 + 121)) = 1.132$

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)	0.1065	1.132

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 03, Выемочно-погрузочные работы п/и

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 04, Транспортировка п/и

Список литературы:

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

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 8$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.5$

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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

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



Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 6.6$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7.2$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 6.6 \cdot 8 = 0.0873$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0873 \cdot (365 - (121 + 121)) = 0.928$

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)	0.0873	0.928

Источник загрязнения: 6009, Выхлопная труба

Источник выделения: 6009 06, 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: 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	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			



Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	з/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.694				10.4			
2732	0.45	1.08	0.112				1.676			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.36	0.0339				0.507			
0330	0.1	0.603	0.0578				0.865			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0727				0.136			
2732	0.79	1.233	0.0184				0.0344			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.972	0.01247				0.02335			
0330	0.25	0.567	0.00794				0.01487			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	з/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.0803				0.1504			
2732	0.45	1.08	0.01296				0.02426			
0301	1	4	0.03664				0.0686			
0304	1	4	0.00595				0.01114			
0328	0.04	0.36	0.003956				0.0074			
0330	0.1	0.603	0.00673				0.0126			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9924	10.9584
2732	Керосин (654*)	0.18016	1.80346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.075266	0.58445
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08835	0.92221
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	з/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			



0328	0.17	0.72	0.00944	0.01766	
0330	0.25	0.51	0.00726	0.0136	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0136			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.1	0.643				9.63			
2732	0.45	1	0.1047				1.567			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.3	0.02844				0.426			
0330	0.1	0.54	0.0521				0.78			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1286			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.0323			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01766			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.0136			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.1	0.0744				0.1393			
2732	0.45	1	0.0121				0.02267			
0301	1	4	0.03664				0.0686			
0304	1	4	0.00595				0.01114			
0328	0.04	0.3	0.00332				0.00621			
0330	0.1	0.54	0.00606				0.01135			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.9235	10.1551
2732	Керосин (654*)	0.16858	1.68657
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.060077	0.48519



0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.07994	0.83215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

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

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

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	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (CHГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
104	8	8.00	8	100	80	70	10	8	7	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	7.4	0.761				11.4			
2732	0.45	1.2	0.1228				1.84			
0301	1	4	0.315				4.72			
0304	1	4	0.0512				0.767			
0328	0.04	0.4	0.0375				0.562			
0330	0.1	0.67	0.0639				0.956			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
104	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
3B	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	4.11	0.0776				0.1453			
2732	0.79	1.37	0.02003				0.0375			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1253			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.02036			
0328	0.17	1.08	0.01378				0.0258			
0330	0.25	0.63	0.0087				0.0163			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (CHГ)										
Dn,	Nk,	A	Nk1	L1,	L1n,	Txs,	L2,	L2n,	Txt,	



сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин	
104	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год						
0337	2.9	7.4	0.0882	0.165						
2732	0.45	1.2	0.01422	0.02664						
0301	1	4	0.03664	0.0686						
0304	1	4	0.00595	0.01114						
0328	0.04	0.4	0.00438	0.0082						
0330	0.1	0.67	0.00744	0.01394						

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082	12.0009
2732	Керосин (654*)	0.19711	1.97914
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	5.1645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	0.6476
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	1.01884
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	0.83922

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.082	33.1144
2732	Керосин (654*)	0.19711	5.46917

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака

Источник выделения: 6010 06, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/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 · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **МВА = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**



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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 05, Склад готовой продукции

Список литературы:

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

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7.2$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 06, Склад хранения почвенно-растительного слоя

Список литературы:

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

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой

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



Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.435$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (121 + 121)) \cdot (1 - 0.85) = 2.773$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.435 = 0.435$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.773 = 2.773$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Почвенно-растительный слой

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.435$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (121 + 121)) \cdot (1 - 0.85) = 2.773$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.435 + 0.435 = 0.87$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.773 + 2.773 = 5.55$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Почвенно-растительный слой

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон



Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

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

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (121 + 121)) \cdot (1 - 0.85) = 2.773$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.87 + 0.435 = 1.305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 5.55 + 2.773 = 8.32$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

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

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (121 + 121)) \cdot (1 - 0.85) = 2.773$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1.305 + 0.435 = 1.74$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 8.32 + 2.773 = 11.1$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Почвенно-растительный слой

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 2.9$



Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 108.2$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 121$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1452$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1452 / 24 = 121$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 108.2 \cdot (1 - 0.85) = 0.00471$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 108.2 \cdot (365 - (121 + 121)) \cdot (1 - 0.85) = 0.03$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 1.74 + 0.00471 = 1.745$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 11.1 + 0.03 = 11.13$

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)	1.745	11.13



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
4. ОНД – 86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987.
5. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ 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. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
8. 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
9. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.



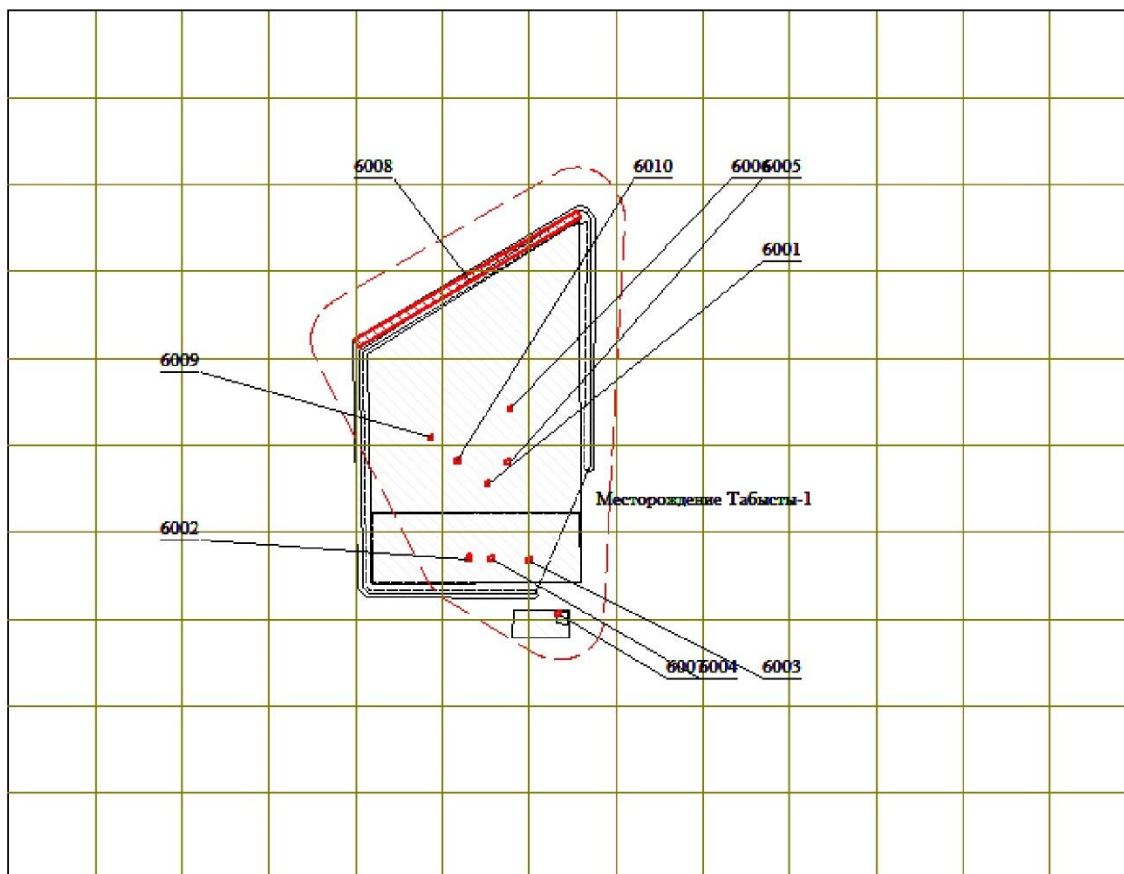
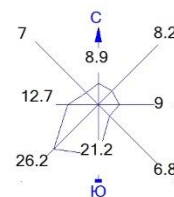
ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Табысты-1 с указанием границы СЗЗ

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
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

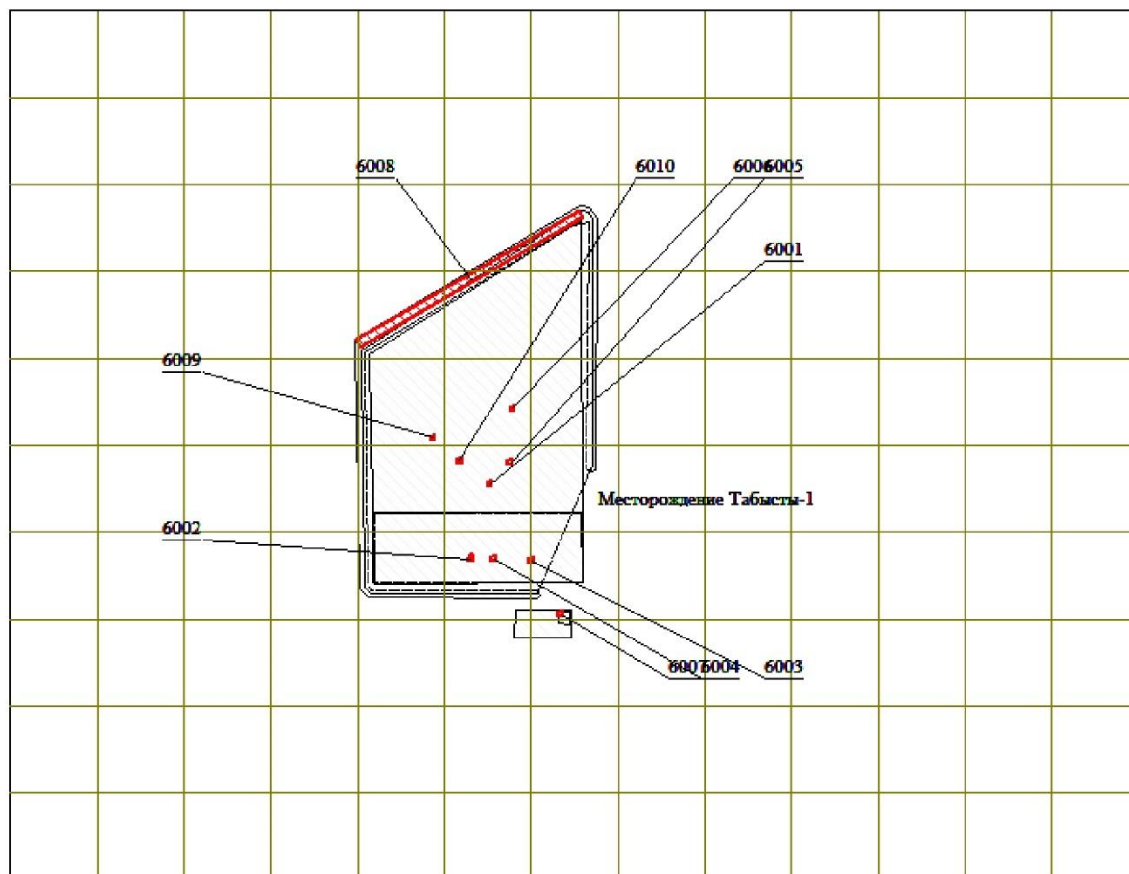
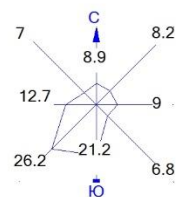
0 138 415м.
Масштаб 1:13830



Приложение 2

Карта-схема месторождения Табысты-1 с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0



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

0 138 415м.
Масштаб 1:13830



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ по месторождению Табысты-1**



1. Общие сведения.

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

Закключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Целиноградский район, Акм. обл

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр} = 12.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 2.9 м/с

Температура летняя = 30.6 град.С

Температура зимняя = -18.9 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 :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
6009	п1	2.0			0.0		192.01	478.97	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.5526400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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	6009	0.552640	П1	0.177856	0.50	171.0
~~						
Суммарный Мс=		0.552640 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.177856 долей ПДК		
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
~~						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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 : 2626x2020 с шагом 202

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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= 522, Y= 461

размеры: длина(по X)= 2626, ширина(по Y)= 2020, шаг сетки= 202

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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



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

y= 1471 : Y-строка 1 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:

Qc : 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.042: 0.043: 0.041: 0.038: 0.033: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Фоп: ~~~~~
Уоп: ~~~~~

y= 1269 : Y-строка 2 Смах= 0.059 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:

Qc : 0.030: 0.036: 0.044: 0.051: 0.057: 0.059: 0.056: 0.050: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.017:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 129 : 135 : 144 : 154 : 168 : 182 : 196 : 209 : 219 : 227 : 233 : 237 : 241 : 244 :
Уоп: 1.08 : 0.97 : 0.90 : 0.84 : 0.81 : 0.80 : 0.82 : 0.86 : 0.92 : 0.99 : 1.10 : 1.30 : 1.78 : 2.77 :

Фоп: ~~~~~
Уоп: ~~~~~

y= 1067 : Y-строка 3 Смах= 0.084 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:

Qc : 0.035: 0.044: 0.056: 0.069: 0.081: 0.084: 0.078: 0.066: 0.052: 0.041: 0.033: 0.026: 0.021: 0.018:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 163 : 183 : 201 : 216 : 227 : 235 : 240 : 245 : 248 : 250 :
Уоп: 0.99 : 0.90 : 0.82 : 0.76 : 0.72 : 0.71 : 0.73 : 0.77 : 0.84 : 0.92 : 1.02 : 1.16 : 1.45 : 2.37 :

Фоп: ~~~~~
Уоп: ~~~~~

y= 865 : Y-строка 4 Смах= 0.124 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:

Qc : 0.039: 0.052: 0.070: 0.093: 0.115: 0.124: 0.110: 0.086: 0.064: 0.048: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019:
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.023: 0.025: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 111 : 116 : 124 : 136 : 156 : 184 : 211 : 228 : 239 : 245 : 250 : 253 : 255 : 257 :
Уоп: 0.94 : 0.84 : 0.76 : 0.68 : 0.63 : 0.61 : 0.65 : 0.70 : 0.78 : 0.87 : 0.97 : 1.10 : 1.30 : 2.04 :

Фоп: ~~~~~
Уоп: ~~~~~

y= 663 : Y-строка 5 Смах= 0.174 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:

Qc : 0.043: 0.058: 0.082: 0.116: 0.157: 0.174: 0.147: 0.106: 0.074: 0.053: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.031: 0.035: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :
Уоп: 0.91 : 0.81 : 0.72 : 0.63 : 0.56 : 0.53 : 0.56 : 0.65 : 0.74 : 0.83 : 0.94 : 1.06 : 1.26 : 1.83 :

Фоп: ~~~~~
Уоп: ~~~~~

y= 461 : Y-строка 6 Смах= 0.177 долей ПДК (x= 17.0; напр.ветра= 84)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:

Qc : 0.044: 0.060: 0.086: 0.126: 0.177: 0.028: 0.164: 0.114: 0.078: 0.055: 0.040: 0.031: 0.024: 0.019:
Cc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.035: 0.006: 0.033: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 304 : 274 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 0.90 : 0.80 : 0.70 : 0.61 : 0.52 : 0.50 : 0.54 : 0.63 : 0.73 : 0.82 : 0.93 : 1.06 : 1.24 : 1.77 :

Фоп: ~~~~~
Уоп: ~~~~~

y= 259 : Y-строка 7 Смах= 0.166 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:

Qc : 0.042: 0.057: 0.080: 0.113: 0.150: 0.166: 0.141: 0.103: 0.073: 0.052: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019:
Cc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.030: 0.033: 0.028: 0.021: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :
Уоп: 0.91 : 0.81 : 0.72 : 0.64 : 0.57 : 0.55 : 0.58 : 0.66 : 0.75 : 0.84 : 0.94 : 1.06 : 1.27 : 1.84 :

Фоп: ~~~~~
Уоп: ~~~~~

y= 57 : Y-строка 8 Смах= 0.116 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:

Qc : 0.038: 0.050: 0.067: 0.088: 0.108: 0.116: 0.104: 0.082: 0.062: 0.047: 0.036: 0.028: 0.023: 0.019:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 67 : 62 : 54 : 42 : 23 : 356 : 332 : 314 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 : 284 :
Уоп: 0.94 : 0.85 : 0.77 : 0.70 : 0.65 : 0.63 : 0.66 : 0.71 : 0.79 : 0.88 : 0.98 : 1.11 : 1.32 : 2.08 :

Фоп: ~~~~~
Уоп: ~~~~~

y= -145 : Y-строка 9 Смах= 0.079 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:

Qc : 0.034: 0.043: 0.054: 0.066: 0.076: 0.079: 0.074: 0.062: 0.050: 0.040: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 58 : 51 : 43 : 31 : 16 : 358 : 340 : 325 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 291 :
Уоп: 1.00 : 0.91 : 0.83 : 0.77 : 0.74 : 0.73 : 0.74 : 0.79 : 0.85 : 0.93 : 1.04 : 1.19 : 1.48 : 2.44 :

Фоп: ~~~~~
Уоп: ~~~~~

y= -347 : Y-строка 10 Смах= 0.056 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:

Qc : 0.029: 0.035: 0.042: 0.049: 0.054: 0.056: 0.053: 0.047: 0.040: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 12 : 358 : 345 : 332 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 :
Уоп: 1.09 : 0.99 : 0.91 : 0.86 : 0.82 : 0.82 : 0.84 : 0.87 : 0.93 : 1.01 : 1.13 : 1.30 : 1.89 : 2.84 :

Фоп: ~~~~~
Уоп: ~~~~~

y= -549 : Y-строка 11 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:

Qc : ~~~~~
Cc : ~~~~~
Фоп: ~~~~~
Уоп: ~~~~~



Qc : 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 17.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1768303 доли ПДКмр |  
| 0.0353661 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 0.52 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Mg)	С [доли ПДК]	б=С/М				
1	6009	П1	0.5526	0.1768303	100.00	100.00	0.319973707

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= 522 м; Y= 461
Длина и ширина	L= 2626 м; B= 2020 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 202 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.025	0.030	0.035	0.039	0.042	0.043	0.041	0.038	0.033	0.029	0.024	0.021	0.018	0.016	1
2-	0.030	0.036	0.044	0.051	0.057	0.059	0.056	0.050	0.042	0.034	0.028	0.023	0.019	0.017	2
3-	0.035	0.044	0.056	0.069	0.081	0.084	0.078	0.066	0.052	0.041	0.033	0.026	0.021	0.018	3
4-	0.039	0.052	0.070	0.093	0.115	0.124	0.110	0.086	0.064	0.048	0.037	0.028	0.023	0.019	4
5-	0.043	0.058	0.082	0.116	0.157	0.174	0.147	0.106	0.074	0.053	0.039	0.030	0.024	0.019	5
6-С	0.044	0.060	0.086	0.126	0.177	0.208	0.164	0.114	0.078	0.055	0.040	0.031	0.024	0.019	С- 6
7-	0.042	0.057	0.080	0.113	0.150	0.166	0.141	0.103	0.073	0.052	0.039	0.030	0.024	0.019	7
8-	0.038	0.050	0.067	0.088	0.108	0.116	0.104	0.082	0.062	0.047	0.036	0.028	0.023	0.019	8
9-	0.034	0.043	0.054	0.066	0.076	0.079	0.074	0.062	0.050	0.040	0.032	0.026	0.021	0.018	9
10-	0.029	0.035	0.042	0.049	0.054	0.056	0.053	0.047	0.040	0.033	0.028	0.023	0.019	0.016	10
11-	0.025	0.029	0.033	0.037	0.040	0.041	0.039	0.036	0.032	0.028	0.024	0.020	0.017	0.015	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1768303 долей ПДКмр
= 0.0353661 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 17.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 461.0 м

При опасном направлении ветра : 84 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

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: 272

Фоновая концентрация не задана

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

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

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

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

y= 706: 709: 711: 714: 716: 719: 721: 723: 726: 728: 731: 733: 735: 738: 740:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:



x=	-87:	-87:	-87:	-87:	-87:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-82:	-82:
Qc :	0.130:	0.130:	0.130:	0.129:	0.129:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.127:	0.127:	0.127:	0.126:	0.126:	0.126:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	129 :	129 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	131 :	132 :	132 :	132 :	133 :	133 :	133 :	134 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :

y=	742:	745:	747:	749:	751:	754:	756:	758:	760:	762:	764:	766:	768:	770:	772:
x=	-81:	-80:	-79:	-78:	-77:	-76:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-66:	-65:	-63:
Qc :	0.126:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	134 :	134 :	135 :	135 :	135 :	136 :	136 :	136 :	137 :	137 :	137 :	138 :	138 :	139 :	139 :
Uоп:	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :

y=	774:	776:	777:	779:	781:	782:	784:	785:	787:	788:	790:	791:	792:	794:	894:
x=	-62:	-60:	-58:	-57:	-55:	-53:	-51:	-49:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	136:
Qc :	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.117:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.023:
Фоп:	139 :	140 :	140 :	140 :	141 :	141 :	141 :	142 :	142 :	143 :	143 :	143 :	144 :	144 :	172 :
Uоп:	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.62 :	0.63 :

y=	994:	1094:	1095:	1096:	1097:	1098:	1099:	1100:	1101:	1102:	1103:	1103:	1104:	1105:	1105:
x=	309:	483:	485:	487:	489:	491:	494:	496:	498:	500:	503:	505:	507:	510:	512:
Qc :	0.095:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Cc :	0.019:	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:
Фоп:	193 :	205 :	205 :	206 :	206 :	206 :	206 :	206 :	206 :	206 :	206 :	207 :	207 :	207 :	207 :
Uоп:	0.68 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :

y=	1106:	1106:	1106:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1106:	1106:	1106:
x=	515:	517:	520:	522:	524:	527:	529:	532:	534:	537:	539:	542:	544:	546:	549:
Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:
Cc :	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:	0.013:	0.013:
Фоп:	207 :	207 :	208 :	208 :	208 :	208 :	208 :	209 :	209 :	209 :	209 :	209 :	209 :	209 :	210 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :

y=	1105:	1105:	1104:	1104:	1103:	1102:	1102:	1101:	1100:	1099:	1098:	1097:	1096:	1095:	1093:
x=	551:	554:	556:	558:	561:	563:	566:	568:	570:	572:	575:	577:	579:	581:	583:
Qc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Фоп:	210 :	210 :	210 :	210 :	211 :	211 :	211 :	211 :	212 :	212 :	212 :	212 :	212 :	212 :	212 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :

y=	1092:	1091:	1089:	1088:	1086:	1085:	1083:	1082:	1080:	1078:	1077:	1075:	1073:	1071:	1069:
x=	585:	587:	589:	591:	593:	595:	597:	599:	601:	603:	604:	606:	608:	609:	611:
Qc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Фоп:	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	214 :	214 :	214 :	214 :	214 :	215 :	215 :	215 :	215 :	215 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :

y=	1067:	1065:	1063:	1061:	1059:	1057:	1040:	1038:	1036:	1033:	1031:	1029:	1027:	1024:	1022:
x=	612:	614:	615:	617:	618:	619:	629:	630:	632:	633:	634:	635:	636:	636:	637:
Qc :	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	216 :	216 :	216 :	216 :	216 :	216 :	218 :	218 :	218 :	218 :	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :

y=	1020:	1017:	1015:	1013:	1010:	1008:	1005:	1003:	1000:	998:	996:	993:	991:	988:	986:
x=	638:	639:	639:	640:	640:	641:	641:	642:	642:	642:	642:	643:	643:	643:	642:
Qc :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:
Cc :	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:
Фоп:	220 :	220 :	220 :	220 :	220 :	220 :	220 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	222 :	222 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :

y=	800:	615:	430:	244:	59:	56:	54:	51:	49:	47:	44:	42:	39:	37:	35:
x=	633:	624:	614:	605:	595:	595:	595:	594:	594:	594:	593:	593:	592:	592:	591:
Qc :	0.092:	0.109:	0.115:	0.105:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:
Cc :	0.018:	0.022:	0.023:	0.021:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	234 :	253 :	277 :	300 :	316 :	316 :	317 :	317 :	317 :	317 :	317 :	317 :	318 :	318 :	318 :
Uоп:	0.69 :	0.65 :	0.63 :	0.65 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :

y=	32:	30:	28:	25:	23:	21:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	6:	4:	2:
x=	590:	589:	588:	588:	587:	586:	585:	583:	582:	581:	580:	578:	577:	576:	574:
Qc :	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Cc :	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:	0.016:	0.016:
Фоп:	318 :	318 :	319 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	321 :	321 :



Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :

y= 0: -2: -3: -5: -7: -9: -10: -12: -14: -15: -17: -18: -19: -21: -22:
x= 572: 571: 569: 568: 566: 564: 562: 561: 559: 557: 555: 553: 551: 549: 547:
Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 322 : 322 : 322 : 322 : 322 : 323 : 323 : 323 : 323 : 324 : 324 : 324 : 324 : 325 : 325 :
Уоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :

y= -23: -25: -26: -27: -28: -29: -30: -30: -31: -32: -33: -33: -34: -34: -35:
x= 544: 542: 540: 538: 536: 533: 531: 529: 527: 524: 522: 519: 517: 515: 512:
Qc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 325 : 325 : 325 : 326 : 326 : 326 : 326 : 327 : 327 : 327 : 327 : 328 : 328 : 328 : 328 :
Уоп: 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 : 0.71 :

y= -35: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -35: -35:
x= 510: 507: 505: 503: 500: 498: 495: 485: 483: 480: 478: 475: 473: 471: 468:
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085:
Cc : 0.016: 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:
Фоп: 328 : 328 : 329 : 329 : 329 : 329 : 330 : 330 : 331 : 331 : 331 : 331 : 332 : 332 : 332 :
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 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :

y= -34: -34: -33: -33: -32: -31: -30: -30: -29: -28: -27: -26: -25: -23: -22:
x= 466: 463: 461: 459: 456: 454: 451: 449: 447: 445: 442: 440: 438: 436: 434:
Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп: 332 : 332 : 332 : 332 : 333 : 333 : 333 : 333 : 333 : 333 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 :
Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :

y= 42: 106: 107: 108: 110: 111: 112: 114: 116: 117: 119: 121: 122: 124: 126:
x= 328: 223: 221: 219: 217: 215: 213: 211: 209: 207: 206: 204: 202: 200: 199:
Qc : 0.108: 0.127: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132:
Cc : 0.022: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 343 : 355 : 356 : 356 : 356 : 356 : 357 : 357 : 357 : 358 : 358 : 358 : 358 : 359 : 359 :
Уоп: 0.65 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :

y= 128: 130: 132: 134: 136: 138: 140: 142: 144: 146: 318: 490: 661: 664: 666:
x= 197: 196: 194: 193: 191: 190: 189: 188: 186: 185: 98: 11: -76: -77: -78:
Qc : 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.174: 0.176: 0.139: 0.139: 0.138:
Cc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.035: 0.035: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп: 359 : 359 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 1 : 1 : 30 : 93 : 124 : 124 : 125 :
Уоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.53 : 0.53 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :

y= 668: 670: 673: 675: 677: 680: 682: 684: 687: 689: 692: 694: 697: 699: 701:
x= -79: -80: -81: -82: -83: -83: -84: -84: -85: -85: -86: -86: -87: -87: -87:
Qc : 0.138: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131:
Cc : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп: 125 : 125 : 125 : 126 : 126 : 126 : 126 : 127 : 127 : 127 : 127 : 128 : 128 : 128 : 129 :
Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :

y= 704: 706:
x= -87: -87:
Qc : 0.131: 0.130:
Cc : 0.026: 0.026:
Фоп: 129 : 129 :
Уоп: 0.60 : 0.60 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 11.0 м, Y= 489.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1755728 доли ПДКмр |
| 0.0351146 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 0.53 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.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	С	б=C/M	
1	6009	П1	0.5526	0.1755728	100.00	100.00	0.317698330

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025



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	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6009	П1	2.0				0.0	192.01	478.97	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0897900

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
п/п-Ист.	Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6009	0.089790	П1	0.187546	0.50	57.0									
Суммарный Мq= 0.089790 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.187546 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
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 : 2626x2020 с шагом 202

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
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= 522, Y= 461

размеры: длина (по X)= 2626, ширина (по Y)= 2020, шаг сетки= 202

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1471 : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:	
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:	

y= 1269 : Y-строка 2 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:	
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:	

y= 1067 : Y-строка 3 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:	
Qс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:	
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:	



y= 865 : Y-строка 4 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.036: 0.028: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= 663 : Y-строка 5 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.032: 0.065: 0.094: 0.054: 0.026: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.026: 0.038: 0.022: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :
 Уоп: 7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 : 11.83 : 12.00 :

y= 461 : Y-строка 6 Cmax= 0.141 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=304)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.037: 0.100: 0.141: 0.074: 0.030: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.040: 0.056: 0.030: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 304 : 274 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
 Уоп: 7.02 : 4.85 : 2.32 : 0.98 : 0.68 : 0.50 : 0.76 : 1.10 : 3.12 : 5.46 : 7.59 : 9.68 : 11.65 : 12.00 :

y= 259 : Y-строка 7 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.030: 0.057: 0.077: 0.048: 0.025: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.031: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :
 Уоп: 7.27 : 5.22 : 2.92 : 1.11 : 0.83 : 0.74 : 0.88 : 1.26 : 3.62 : 5.76 : 7.84 : 9.83 : 11.87 : 12.00 :

y= 57 : Y-строка 8 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.031: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -145 : Y-строка 9 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -347 : Y-строка 10 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -549 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 219.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1410725 доли ПДКмр |
 | 0.0564290 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6009	П1	0.0898	0.1410725	100.00	100.00	1.5711378

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X=	522 м;	Y=	461
Длина и ширина	L=	2626 м;	B=	2020 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	202 м		

Фоновая концентрация не задана



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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	1
2-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	2
3-	0.008	0.010	0.012	0.015	0.017	0.018	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	3
4-	0.009	0.011	0.015	0.021	0.031	0.036	0.028	0.019	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	4
5-	0.009	0.012	0.018	0.032	0.065	0.094	0.054	0.026	0.016	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	5
6-С	0.010	0.013	0.019	0.037	0.100	0.141	0.074	0.030	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	6
7-	0.009	0.012	0.017	0.030	0.057	0.077	0.048	0.025	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	7
8-	0.009	0.011	0.014	0.020	0.028	0.031	0.025	0.018	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	8
9-	0.008	0.009	0.011	0.014	0.016	0.017	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.006	0.005	9
10-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	10
11-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1410725 долей ПДК_{мр}
= 0.0564290 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Х_м = 219.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) У_м = 461.0 м

При опасном направлении ветра : 304 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

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

ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 272

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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=	706:	709:	711:	714:	716:	719:	721:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	738:	740:
x=	-87:	-87:	-87:	-87:	-87:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-82:	-82:

Qc :	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.016:	0.016:	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:

y=	742:	745:	747:	749:	751:	754:	756:	758:	760:	762:	764:	766:	768:	770:	772:
x=	-81:	-80:	-79:	-78:	-77:	-76:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-66:	-65:	-63:

Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	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:	0.014:

y=	774:	776:	777:	779:	781:	782:	784:	785:	787:	788:	790:	791:	792:	794:	894:
x=	-62:	-60:	-58:	-57:	-55:	-53:	-51:	-49:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	136:

Qc :	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.032:
Cc :	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:	0.013:

y=	994:	1094:	1095:	1096:	1097:	1098:	1099:	1100:	1101:	1102:	1103:	1103:	1104:	1105:	1105:
x=	309:	483:	485:	487:	489:	491:	494:	496:	498:	500:	503:	505:	507:	510:	512:

Qc :	0.022:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
Cc :	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	1106:	1106:	1106:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1106:	1106:	1106:	
x=	515:	517:	520:	522:	524:	527:	529:	532:	534:	537:	539:	542:	544:	546:	549:

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 :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:



y=	1105:	1105:	1104:	1104:	1103:	1102:	1102:	1101:	1100:	1099:	1098:	1097:	1096:	1095:	1093:
x=	551:	554:	556:	558:	561:	563:	566:	568:	570:	572:	575:	577:	579:	581:	583:
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 :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	1092:	1091:	1089:	1088:	1086:	1085:	1083:	1082:	1080:	1078:	1077:	1075:	1073:	1071:	1069:
x=	585:	587:	589:	591:	593:	595:	597:	599:	601:	603:	604:	606:	608:	609:	611:
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 :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	1067:	1065:	1063:	1061:	1059:	1057:	1040:	1038:	1036:	1033:	1031:	1029:	1027:	1024:	1022:
x=	612:	614:	615:	617:	618:	619:	629:	630:	632:	633:	634:	635:	636:	636:	637:
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 :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	1020:	1017:	1015:	1013:	1010:	1008:	1005:	1003:	1000:	998:	996:	993:	991:	988:	986:
x=	638:	639:	639:	640:	640:	641:	641:	642:	642:	642:	642:	643:	643:	643:	642:
Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	800:	615:	430:	244:	59:	56:	54:	51:	49:	47:	44:	42:	39:	37:	35:
x=	633:	624:	614:	605:	595:	595:	595:	594:	594:	594:	593:	593:	592:	592:	591:
Qc :	0.021:	0.028:	0.031:	0.026:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.008:	0.011:	0.012:	0.010:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	32:	30:	28:	25:	23:	21:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	6:	4:	2:
x=	590:	589:	588:	588:	587:	586:	585:	583:	582:	581:	580:	578:	577:	576:	574:
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:	0.017:
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=	0:	-2:	-3:	-5:	-7:	-9:	-10:	-12:	-14:	-15:	-17:	-18:	-19:	-21:	-22:
x=	572:	571:	569:	568:	566:	564:	562:	561:	559:	557:	555:	553:	551:	549:	547:
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 :	0.007:	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=	-23:	-25:	-26:	-27:	-28:	-29:	-30:	-30:	-31:	-32:	-33:	-33:	-34:	-34:	-35:
x=	544:	542:	540:	538:	536:	533:	531:	529:	527:	524:	522:	519:	517:	515:	512:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
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=	-35:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-35:	-35:
x=	510:	507:	505:	503:	500:	498:	495:	485:	483:	480:	478:	475:	473:	471:	468:
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:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-34:	-34:	-33:	-33:	-32:	-31:	-30:	-30:	-29:	-28:	-27:	-26:	-25:	-23:	-22:
x=	466:	463:	461:	459:	456:	454:	451:	449:	447:	445:	442:	440:	438:	436:	434:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
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=	42:	106:	107:	108:	110:	111:	112:	114:	116:	117:	119:	121:	122:	124:	126:
x=	328:	223:	221:	219:	217:	215:	213:	211:	209:	207:	206:	204:	202:	200:	199:
Qc :	0.027:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:
Cc :	0.011:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	128:	130:	132:	134:	136:	138:	140:	142:	144:	146:	318:	490:	661:	664:	666:
x=	197:	196:	194:	193:	191:	190:	189:	188:	186:	185:	98:	11:	-76:	-77:	-78:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.094:	0.097:	0.047:	0.046:	0.046:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.038:	0.039:	0.019:	0.018:	0.018:
Фоп:	359 :	359 :	0 :	0 :	0 :	0 :	1 :	1 :	1 :	1 :	30 :	93 :	124 :	124 :	125 :
Уоп:	0.94 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.69 :	0.68 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :

y=	668:	670:	673:	675:	677:	680:	682:	684:	687:	689:	692:	694:	697:	699:	701:
x=	-79:	-80:	-81:	-82:	-83:	-83:	-84:	-84:	-85:	-85:	-86:	-86:	-87:	-87:	-87:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:



y= 704: 706:
-----;
x= -87: -87:
-----;
Qc : 0.040: 0.040:
Cc : 0.016: 0.016:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 489.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0967139 доли ПДКмр |  
| 0.0386856 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 0.68 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. | М   | (Mg)   | -C[доли ПДК] |          |         | b=C/M          |
| 1    | 6009 | П1  | 0.0898 | 0.0967139    | 100.00   | 100.00  | 1.0771122      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
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  | N   | D | Wo  | V1   | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|------|-----|---|-----|------|-------|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Ист. | М   | М | м/с | м3/с | градС | м      | м      | м     | м     | гр.  |     |      |    | т/с       |
| 6009 | П1   | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 192.01 | 478.97 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0832200 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
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                                                                                                                                                                   |      |                    |     |            |          |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M                  | Тип | См         | Um       | Xm   |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |                    |     | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6009 | 0.083220           | П1  | 0.107131   | 0.50     | 85.5 |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.083220 г/с       |     |            |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      | 0.107131 долей ПДК |     |            |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |                    |     |            | 0.50 м/с |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
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 : 2626x2020 с шагом 202  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
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= 522, Y= 461  
размеры: длина (по X)= 2626, ширина (по Y)= 2020, шаг сетки= 202  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений



```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- 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,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

|           |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1471 : | Y-строка 1 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                        | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qс :      | 0.006:                                                       | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| Сс :      | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1269 : | Y-строка 2 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                        | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qс :      | 0.007:                                                       | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Сс :      | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1067 : | Y-строка 3 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                        | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qс :      | 0.007:                                                       | 0.009: | 0.012: | 0.015: | 0.019: | 0.020: | 0.018: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| Сс :      | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 865 :  | Y-строка 4 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                        | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qс :      | 0.008:                                                       | 0.011: | 0.015: | 0.023: | 0.032: | 0.037: | 0.030: | 0.021: | 0.014: | 0.010: | 0.008: | 0.006: | 0.005: |
| Сс :      | 0.001:                                                       | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 663 :  | Y-строка 5 Смах= 0.077 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                        | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qс :      | 0.009:                                                       | 0.012: | 0.019: | 0.033: | 0.059: | 0.077: | 0.051: | 0.028: | 0.017: | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.006: |
| Сс :      | 0.001:                                                       | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.009: | 0.011: | 0.008: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:      | 101 :                                                        | 103 :  | 108 :  | 116 :  | 136 :  | 188 :  | 231 :  | 247 :  | 254 :  | 258 :  | 260 :  | 262 :  | 263 :  |
| Уоп:      | 3.52 :                                                       | 1.60 : | 1.04 : | 0.83 : | 0.67 : | 0.61 : | 0.71 : | 0.88 : | 1.12 : | 2.16 : | 3.98 : | 5.46 : | 6.87 : |
| y= 461 :  | Y-строка 6 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 17.0; напр.ветра= 84)   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                        | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qс :      | 0.009:                                                       | 0.013: | 0.021: | 0.038: | 0.080: | 0.051: | 0.065: | 0.032: | 0.018: | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.006: |
| Сс :      | 0.001:                                                       | 0.002: | 0.003: | 0.006: | 0.012: | 0.008: | 0.010: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:      | 89 :                                                         | 89 :   | 88 :   | 87 :   | 84 :   | 304 :  | 274 :  | 272 :  | 272 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  |
| Уоп:      | 3.41 :                                                       | 1.46 : | 1.00 : | 0.79 : | 0.60 : | 0.50 : | 0.65 : | 0.84 : | 1.07 : | 1.93 : | 3.85 : | 5.37 : | 6.78 : |
| y= 259 :  | Y-строка 7 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                        | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qс :      | 0.009:                                                       | 0.012: | 0.018: | 0.031: | 0.053: | 0.067: | 0.047: | 0.027: | 0.016: | 0.011: | 0.008: | 0.007: | 0.006: |
| Сс :      | 0.001:                                                       | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.008: | 0.010: | 0.007: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:      | 77 :                                                         | 74 :   | 69 :   | 60 :   | 39 :   | 353 :  | 314 :  | 297 :  | 289 :  | 285 :  | 282 :  | 279 :  | 278 :  |
| Уоп:      | 3.62 :                                                       | 1.67 : | 1.05 : | 0.84 : | 0.69 : | 0.64 : | 0.73 : | 0.89 : | 1.14 : | 2.27 : | 4.03 : | 5.50 : | 6.90 : |
| y= 57 :   | Y-строка 8 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                        | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qс :      | 0.008:                                                       | 0.010: | 0.015: | 0.021: | 0.029: | 0.033: | 0.027: | 0.019: | 0.013: | 0.010: | 0.008: | 0.006: | 0.005: |
| Сс :      | 0.001:                                                       | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -145 : | Y-строка 9 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                        | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qс :      | 0.007:                                                       | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.013: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| Сс :      | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -347 : | Y-строка 10 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                        | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qс :      | 0.006:                                                       | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| Сс :      | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -549 : | Y-строка 11 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                        | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qс :      | 0.006:                                                       | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| Сс :      | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Фоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:      |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |



Координаты точки : X= 17.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0795866 доли ПДКмр |  
| 0.0119380 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.

и скорости ветра 0.60 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    | 6009 | П1  | 0.0832 | 0.0795866 | 100.00    | 100.00  | 0.956339955    |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 522 м; Y= 461     |
| Длина и ширина    | L= 2626 м; B= 2020 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 202 м             |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 2  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 3  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.020 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 4  | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.032 | 0.037 | 0.030 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 5  | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.033 | 0.059 | 0.077 | 0.051 | 0.028 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 6  | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.038 | 0.080 | 0.051 | 0.065 | 0.032 | 0.018 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 7  | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.031 | 0.053 | 0.067 | 0.047 | 0.027 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 8  | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.021 | 0.029 | 0.033 | 0.027 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 9  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 10 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 11 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0795866 долей ПДКмр  
= 0.0119380 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 17.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 461.0 м

При опасном направлении ветра : 84 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

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: 272

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 706:   | 709:   | 711:   | 714:   | 716:   | 719:   | 721:   | 723:   | 726:   | 728:   | 731:   | 733:   | 735:   | 738:   | 740:   |
| x=   | -87:   | -87:   | -87:   | -87:   | -87:   | -86:   | -86:   | -86:   | -85:   | -85:   | -84:   | -84:   | -83:   | -82:   | -82:   |
| Qc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | 742:   | 745:   | 747:   | 749:   | 751:   | 754:   | 756:   | 758:   | 760:   | 762:   | 764:   | 766:   | 768:   | 770:   | 772:   |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -81:   | -80:   | -79:   | -78:   | -77:   | -76:   | -74:   | -73:   | -72:   | -71:   | -69:   | -68:   | -66:   | -65:   | -63:   |
| Qc : | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| y=   | 774:   | 776:   | 777:   | 779:   | 781:   | 782:   | 784:   | 785:   | 787:   | 788:   | 790:   | 791:   | 792:   | 794:   | 894:   |
| x=   | -62:   | -60:   | -58:   | -57:   | -55:   | -53:   | -51:   | -49:   | -47:   | -45:   | -43:   | -41:   | -39:   | -37:   | 136:   |
| 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: | 0.036: | 0.036: | 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=   | 994:   | 1094:  | 1095:  | 1096:  | 1097:  | 1098:  | 1099:  | 1100:  | 1101:  | 1102:  | 1103:  | 1103:  | 1104:  | 1105:  | 1105:  |
| x=   | 309:   | 483:   | 485:   | 487:   | 489:   | 491:   | 494:   | 496:   | 498:   | 500:   | 503:   | 505:   | 507:   | 510:   | 512:   |
| Qc : | 0.024: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 1106:  | 1106:  | 1106:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1106:  | 1106:  | 1106:  |
| x=   | 515:   | 517:   | 520:   | 522:   | 524:   | 527:   | 529:   | 532:   | 534:   | 537:   | 539:   | 542:   | 544:   | 546:   | 549:   |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 1105:  | 1105:  | 1104:  | 1104:  | 1103:  | 1102:  | 1102:  | 1101:  | 1100:  | 1099:  | 1098:  | 1097:  | 1096:  | 1095:  | 1093:  |
| x=   | 551:   | 554:   | 556:   | 558:   | 561:   | 563:   | 566:   | 568:   | 570:   | 572:   | 575:   | 577:   | 579:   | 581:   | 583:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 1092:  | 1091:  | 1089:  | 1088:  | 1086:  | 1085:  | 1083:  | 1082:  | 1080:  | 1078:  | 1077:  | 1075:  | 1073:  | 1071:  | 1069:  |
| x=   | 585:   | 587:   | 589:   | 591:   | 593:   | 595:   | 597:   | 599:   | 601:   | 603:   | 604:   | 606:   | 608:   | 609:   | 611:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 1067:  | 1065:  | 1063:  | 1061:  | 1059:  | 1057:  | 1040:  | 1038:  | 1036:  | 1033:  | 1031:  | 1029:  | 1027:  | 1024:  | 1022:  |
| x=   | 612:   | 614:   | 615:   | 617:   | 618:   | 619:   | 629:   | 630:   | 632:   | 633:   | 634:   | 635:   | 636:   | 636:   | 637:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 1020:  | 1017:  | 1015:  | 1013:  | 1010:  | 1008:  | 1005:  | 1003:  | 1000:  | 998:   | 996:   | 993:   | 991:   | 988:   | 986:   |
| x=   | 638:   | 639:   | 639:   | 640:   | 640:   | 641:   | 641:   | 642:   | 642:   | 642:   | 642:   | 643:   | 643:   | 643:   | 642:   |
| Qc : | 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: | 0.016: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | 800:   | 615:   | 430:   | 244:   | 59:    | 56:    | 54:    | 51:    | 49:    | 47:    | 44:    | 42:    | 39:    | 37:    | 35:    |
| x=   | 633:   | 624:   | 614:   | 605:   | 595:   | 595:   | 595:   | 594:   | 594:   | 594:   | 593:   | 593:   | 592:   | 592:   | 591:   |
| Qc : | 0.022: | 0.030: | 0.032: | 0.028: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 32:    | 30:    | 28:    | 25:    | 23:    | 21:    | 19:    | 17:    | 14:    | 12:    | 10:    | 8:     | 6:     | 4:     | 2:     |
| x=   | 590:   | 589:   | 588:   | 588:   | 587:   | 586:   | 585:   | 583:   | 582:   | 581:   | 580:   | 578:   | 577:   | 576:   | 574:   |
| Qc : | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | 0:     | -2:    | -3:    | -5:    | -7:    | -9:    | -10:   | -12:   | -14:   | -15:   | -17:   | -18:   | -19:   | -21:   | -22:   |
| x=   | 572:   | 571:   | 569:   | 568:   | 566:   | 564:   | 562:   | 561:   | 559:   | 557:   | 555:   | 553:   | 551:   | 549:   | 547:   |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | -23:   | -25:   | -26:   | -27:   | -28:   | -29:   | -30:   | -30:   | -31:   | -32:   | -33:   | -33:   | -34:   | -34:   | -35:   |
| x=   | 544:   | 542:   | 540:   | 538:   | 536:   | 533:   | 531:   | 529:   | 527:   | 524:   | 522:   | 519:   | 517:   | 515:   | 512:   |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | -35:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -35:   | -35:   |
| x=   | 510:   | 507:   | 505:   | 503:   | 500:   | 498:   | 495:   | 485:   | 483:   | 480:   | 478:   | 475:   | 473:   | 471:   | 468:   |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y=   | -34:   | -34:   | -33:   | -33:   | -32:   | -31:   | -30:   | -30:   | -29:   | -28:   | -27:   | -26:   | -25:   | -23:   | -22:   |



x= 466: 463: 461: 459: 456: 454: 451: 449: 447: 445: 442: 440: 438: 436: 434:  
 Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 42: 106: 107: 108: 110: 111: 112: 114: 116: 117: 119: 121: 122: 124: 126:  
 x= 328: 223: 221: 219: 217: 215: 213: 211: 209: 207: 206: 204: 202: 200: 199:  
 Qc : 0.029: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:  
 Cc : 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 128: 130: 132: 134: 136: 138: 140: 142: 144: 146: 318: 490: 661: 664: 666:  
 x= 197: 196: 194: 193: 191: 190: 189: 188: 186: 185: 98: 11: -76: -77: -78:  
 Qc : 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.077: 0.078: 0.046: 0.045: 0.045:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.012: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 359 : 359 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 1 : 1 : 30 : 93 : 124 : 124 : 125 :  
 Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.61 : 0.60 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :

y= 668: 670: 673: 675: 677: 680: 682: 684: 687: 689: 692: 694: 697: 699: 701:  
 x= -79: -80: -81: -82: -83: -83: -84: -84: -85: -85: -86: -86: -87: -87: -87:  
 Qc : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 704: 706:  
 x= -87: -87:  
 Qc : 0.040: 0.040:  
 Cc : 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 489.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0779970 доли ПДКмр |  
 | 0.0116995 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6009 | П1  | 0.0832 | 0.0779970 | 100.00    | 100.00  | 0.937238574    |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.  
 Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.  
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
 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   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|----------|-----|---|-----|-----|------|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | п/п-Ист. | м   | м | м/с | м/с | град | м      | м      | м     | м     | град |     |      | м  | г/с       |
| 6009 | П1       | 2.0 |   |     |     | 0.0  | 192.01 | 478.97 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0974400 |

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.  
 Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.  
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
 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 $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |      |                        |     |                    |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |      |                        |     |                    |          |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |      | Их расчетные параметры |     |                    |          |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код  | $M$                    | Тип | $C_m$              | $U_m$    | $X_m$ |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                         | Ист. | г/с                    |     | [доли ПДК]         | [м/с]    | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                                | 6009 | 0.097440               | П1  | 0.162819           | 0.50     | 57.0  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |      |                        |     |                    |          |       |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |      | 0.097440 г/с           |     |                    |          |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |      |                        |     | 0.162819 долей ПДК |          |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |      |                        |     |                    |          |       |
| Среднезвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                         |      |                        |     |                    | 0.50 м/с |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.  
 Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.





Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
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 : 2626x2020 с шагом 202  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
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= 522, Y= 461  
размеры: длина (по X)= 2626, ширина (по Y)= 2020, шаг сетки= 202  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с

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

|                                                                                                          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 1471 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)                                    |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                        |  |
| Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:   |  |
| Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:   |  |
| ~~~~~                                                                                                    |  |
| y= 1269 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)                                    |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                        |  |
| Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:   |  |
| Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:   |  |
| ~~~~~                                                                                                    |  |
| y= 1067 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)                                    |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                        |  |
| Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:   |  |
| Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:   |  |
| ~~~~~                                                                                                    |  |
| y= 865 : Y-строка 4 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)                                     |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                        |  |
| Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.031: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:   |  |
| Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:   |  |
| ~~~~~                                                                                                    |  |
| y= 663 : Y-строка 5 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188)                                     |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                        |  |
| Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.027: 0.057: 0.082: 0.047: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:   |  |
| Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.028: 0.041: 0.023: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:   |  |
| Фоп: 101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :                 |  |
| Уоп: 7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 : 11.83 : 12.00 : |  |
| ~~~~~                                                                                                    |  |
| y= 461 : Y-строка 6 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=304)                                     |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                        |  |
| Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.032: 0.087: 0.122: 0.064: 0.026: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:   |  |
| Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.043: 0.061: 0.032: 0.013: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:   |  |
| Фоп: 89 : 88 : 87 : 84 : 304 : 274 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 278 :                     |  |
| Уоп: 7.02 : 4.85 : 2.32 : 0.98 : 0.68 : 0.50 : 0.76 : 1.10 : 3.12 : 5.46 : 7.59 : 9.68 : 11.65 : 12.00 : |  |
| ~~~~~                                                                                                    |  |
| y= 259 : Y-строка 7 Cmax= 0.067 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)                                     |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                        |  |
| Qc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.026: 0.050: 0.067: 0.042: 0.022: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:   |  |
| Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.025: 0.034: 0.021: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:   |  |
| Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 280 : 279 : 278 :                            |  |
| Уоп: 7.27 : 5.22 : 2.92 : 1.11 : 0.83 : 0.74 : 0.88 : 1.26 : 3.62 : 5.76 : 7.84 : 9.83 : 11.87 : 12.00 : |  |
| ~~~~~                                                                                                    |  |
| y= 57 : Y-строка 8 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)                                      |  |
| x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:                        |  |



```

-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.027: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
-----:

```

y= -145 : Y-строка 9 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----:

```

y= -347 : Y-строка 10 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 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:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----:

```

y= -549 : Y-строка 11 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 219.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1224733 доли ПДКмр |  
| 0.0612367 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 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- (Mg) | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M         |
| 1    | 6009 | П1   | 0.0974  | 0.1224733    | 100.00    | 100.00  | 1.2569101     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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= | 522 м; | Y= 461    |
| Длина и ширина                           | L= | 2626 м | B= 2020 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 202 м  |           |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - 1 |
| 2-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - 2 |
| 3-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 3 |
| 4-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.027 | 0.031 | 0.025 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 4 |
| 5-  | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.027 | 0.057 | 0.082 | 0.047 | 0.023 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 5 |
| 6-С | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.032 | 0.087 | 0.122 | 0.064 | 0.026 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 6 |
| 7-  | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.026 | 0.050 | 0.067 | 0.042 | 0.022 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - 7 |
| 8-  | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.027 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 8 |
| 9-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 9 |
| 10- | 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 | -10 |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 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    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1224733 долей ПДКмр  
= 0.0612367 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 219.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 461.0 м

При опасном направлении ветра : 304 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



|           |                                                                                                                       |                     |                              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Город     | :905 Целиноградский район, Акм. обл.                                                                                  |                     |                              |
| Объект    | :0001 Месторождение Табысты-1.                                                                                        |                     |                              |
| Вар.расч. | :6                                                                                                                    | Расч.год: 2035 (СП) | Расчет проводился 15.09.2025 |
| Примесь   | :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>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: 272  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умп) 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=	706:	709:	711:	714:	716:	719:	721:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	738:	740:
x=	-87:	-87:	-87:	-87:	-87:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-82:	-82:
Qc :	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	742:	745:	747:	749:	751:	754:	756:	758:	760:	762:	764:	766:	768:	770:	772:
x=	-81:	-80:	-79:	-78:	-77:	-76:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-66:	-65:	-63:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
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:

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

y=	1020:	1017:	1015:	1013:	1010:	1008:	1005:	1003:	1000:	998:	996:	993:	991:	988:	986:
x=	638:	639:	639:	640:	640:	641:	641:	642:	642:	642:	642:	643:	643:	643:	642:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

[illegible]

y=	32:	30:	28:	25:	23:	21:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	6:	4:	2:
x=	590:	589:	588:	588:	587:	586:	585:	583:	582:	581:	580:	578:	577:	576:	574:



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:
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= 0: -2: -3: -5: -7: -9: -10: -12: -14: -15: -17: -18: -19: -21: -22:
x= 572: 571: 569: 568: 566: 564: 562: 561: 559: 557: 555: 553: 551: 549: 547:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -23: -25: -26: -27: -28: -29: -30: -30: -31: -32: -33: -33: -34: -34: -35:
x= 544: 542: 540: 538: 536: 533: 531: 529: 527: 524: 522: 519: 517: 515: 512:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -35: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -35: -35:
x= 510: 507: 505: 503: 500: 498: 495: 485: 483: 480: 478: 475: 473: 471: 468:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= -34: -34: -33: -33: -32: -31: -30: -30: -29: -28: -27: -26: -25: -23: -22:
x= 466: 463: 461: 459: 456: 454: 451: 449: 447: 445: 442: 440: 438: 436: 434:

Qc : 0.016: 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:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= 42: 106: 107: 108: 110: 111: 112: 114: 116: 117: 119: 121: 122: 124: 126:
x= 328: 223: 221: 219: 217: 215: 213: 211: 209: 207: 206: 204: 202: 200: 199:

Qc : 0.024: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036:
Cc : 0.012: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 128: 130: 132: 134: 136: 138: 140: 142: 144: 146: 318: 490: 661: 664: 666:
x= 197: 196: 194: 193: 191: 190: 189: 188: 186: 185: 98: 11: -76: -77: -78:

Qc : 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.082: 0.084: 0.041: 0.040: 0.040:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.041: 0.042: 0.020: 0.020: 0.020:
Uоп: 359 : 359 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 1 : 1 : 30 : 93 : 124 : 124 : 125 :
Uоп: 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.69 : 0.68 : 0.89 : 0.90 : 0.90 :

y= 668: 670: 673: 675: 677: 680: 682: 684: 687: 689: 692: 694: 697: 699: 701:
x= -79: -80: -81: -82: -83: -83: -84: -84: -85: -85: -86: -86: -87: -87: -87:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:
Cc : 0.020: 0.020: 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:

y= 704: 706:
x= -87: -87:
Qc : 0.035: 0.035:
Cc : 0.017: 0.017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 489.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0839630 доли ПДКмр
0.0419815 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 0.68 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)	-С [доли ПДК]	-	-	б=С/М
1	6009	П1	0.0974	0.0839630	100.00	100.00	0.861689746

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
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.
6010	П1	2.0				0.0	253.82	425.42	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010



4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 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
-п/-	-Ист.-	-----	-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	6010	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4
~~						
Суммарный Мq=		0.00000098 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.004363 долей ПДК				
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
~~						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 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 : 2626x2020 с шагом 202
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 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 :905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 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 :905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 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 :905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	~градС~	~м~	~м~	~м~	~м~	~град.~	~ ~	~ ~	~ ~	~т/с~
6009	П1	2.0				0.0	192.01	478.97	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	1.082000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 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	6009	1.082000	П1	0.180799	0.50	57.0
~~						
Суммарный Мq=		1.082000 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.180799 долей ПДК				
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
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 : 2626x2020 с шагом 202
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
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= 522, Y= 461

размеры: длина (по X)= 2626, ширина (по Y)= 2020, шаг сетки= 202

Фоновая концентрация не задана

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

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

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

y= 1471 :	Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)											
x= -791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633: 1835:
~~												
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:												
Cc : 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.045: 0.045: 0.044: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021:												
~~												
y= 1269 :	Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)											
x= -791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633: 1835:
~~												
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:												
Cc : 0.035: 0.040: 0.046: 0.053: 0.058: 0.060: 0.057: 0.051: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026: 0.022:												
~~												
y= 1067 :	Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)											
x= -791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633: 1835:
~~												
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:												
Cc : 0.039: 0.046: 0.057: 0.070: 0.084: 0.089: 0.080: 0.066: 0.054: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027: 0.024:												
~~												
y= 865 :	Y-строка 4 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)											
x= -791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633: 1835:
~~												
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.030: 0.035: 0.027: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:												
Cc : 0.042: 0.053: 0.071: 0.101: 0.150: 0.173: 0.136: 0.091: 0.065: 0.050: 0.040: 0.033: 0.029: 0.025:												
~~												
y= 663 :	Y-строка 5 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188)											
x= -791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633: 1835:
~~												
Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.030: 0.063: 0.091: 0.052: 0.025: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:												
Cc : 0.045: 0.059: 0.085: 0.152: 0.315: 0.454: 0.259: 0.127: 0.076: 0.054: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025:												
Фоп: 101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 :												
Уоп: 7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 : 11.83 : 12.00 :												



y= 461 : Y-строка 6 Стах= 0.136 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=304)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.036: 0.096: 0.136: 0.071: 0.029: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.046: 0.061: 0.091: 0.179: 0.481: 0.680: 0.357: 0.145: 0.080: 0.056: 0.043: 0.035: 0.030: 0.026:
 Фоп: 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 304 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
 Уоп: 7.02 : 4.85 : 2.32 : 0.98 : 0.68 : 0.50 : 0.76 : 1.10 : 3.12 : 5.46 : 7.59 : 9.68 : 11.65 : 12.00 :

y= 259 : Y-строка 7 Стах= 0.075 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.029: 0.055: 0.075: 0.046: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.045: 0.058: 0.083: 0.143: 0.275: 0.373: 0.232: 0.121: 0.074: 0.054: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025:
 Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :
 Уоп: 7.27 : 5.22 : 2.92 : 1.11 : 0.83 : 0.74 : 0.88 : 1.26 : 3.62 : 5.76 : 7.84 : 9.83 : 11.87 : 12.00 :

y= 57 : Y-строка 8 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.030: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.042: 0.052: 0.068: 0.094: 0.133: 0.150: 0.122: 0.086: 0.063: 0.049: 0.040: 0.033: 0.028: 0.025:
 Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :
 Уоп: 7.27 : 5.22 : 2.92 : 1.11 : 0.83 : 0.74 : 0.88 : 1.26 : 3.62 : 5.76 : 7.84 : 9.83 : 11.87 : 12.00 :

y= -145 : Y-строка 9 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
 Cc : 0.038: 0.045: 0.055: 0.066: 0.078: 0.082: 0.075: 0.063: 0.052: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023:
 Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :
 Уоп: 7.27 : 5.22 : 2.92 : 1.11 : 0.83 : 0.74 : 0.88 : 1.26 : 3.62 : 5.76 : 7.84 : 9.83 : 11.87 : 12.00 :

y= -347 : Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.034: 0.039: 0.045: 0.050: 0.055: 0.057: 0.054: 0.049: 0.043: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
 Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :
 Уоп: 7.27 : 5.22 : 2.92 : 1.11 : 0.83 : 0.74 : 0.88 : 1.26 : 3.62 : 5.76 : 7.84 : 9.83 : 11.87 : 12.00 :

y= -549 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.030: 0.034: 0.037: 0.041: 0.043: 0.044: 0.042: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021:
 Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :
 Уоп: 7.27 : 5.22 : 2.92 : 1.11 : 0.83 : 0.74 : 0.88 : 1.26 : 3.62 : 5.76 : 7.84 : 9.83 : 11.87 : 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 219.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1359977 доли ПДКмр |
 | 0.6799883 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 304 град.
 и скорости ветра 0.50 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 %	Коефф. влияния	Ист.	б=С/М
1	6009	П1	1.0820	0.1359977	100.00	100.00	0.125690997		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 522 м; Y= 461 |
 | Длина и ширина : L= 2626 м; B= 2020 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 202 м |

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
2-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
3-	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005
4-	0.008	0.011	0.014	0.020	0.030	0.035	0.027	0.018	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005
5-	0.009	0.012	0.017	0.030	0.063	0.091	0.052	0.025	0.015	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005
6-С	0.009	0.012	0.018	0.036	0.096	0.136	0.071	0.029	0.016	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005



7-	0.009	0.012	0.017	0.029	0.055	0.075	0.046	0.024	0.015	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	-	7
8-	0.008	0.010	0.014	0.019	0.027	0.030	0.024	0.017	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	-	8
9-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.016	0.015	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	-	9
10-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	-	10
11-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1359977 долей ПДКмр
 = 0.6799883 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 219.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 461.0 м
 При опасном направлении ветра : 304 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 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: 272
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

y=	706:	709:	711:	714:	716:	719:	721:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	738:	740:
x=	-87:	-87:	-87:	-87:	-87:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-82:	-82:
Qc :	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.193:	0.191:	0.190:	0.189:	0.188:	0.187:	0.186:	0.185:	0.184:	0.183:	0.182:	0.181:	0.180:	0.180:	0.179:

y=	742:	745:	747:	749:	751:	754:	756:	758:	760:	762:	764:	766:	768:	770:	772:
x=	-81:	-80:	-79:	-78:	-77:	-76:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-66:	-65:	-63:
Qc :	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc :	0.178:	0.177:	0.177:	0.176:	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:	0.174:	0.173:	0.173:	0.172:	0.172:	0.172:	0.171:

y=	774:	776:	777:	779:	781:	782:	784:	785:	787:	788:	790:	791:	792:	794:	894:
x=	-62:	-60:	-58:	-57:	-55:	-53:	-51:	-49:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	136:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.031:
Cc :	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.171:	0.171:	0.171:	0.171:	0.153:

y=	994:	1094:	1095:	1096:	1097:	1098:	1099:	1100:	1101:	1102:	1103:	1103:	1104:	1105:	1105:
x=	309:	483:	485:	487:	489:	491:	494:	496:	498:	500:	503:	505:	507:	510:	512:
Qc :	0.021:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.105:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:

y=	1106:	1106:	1106:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1106:	1106:	1106:	
x=	515:	517:	520:	522:	524:	527:	529:	532:	534:	537:	539:	542:	544:	546:	549:
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:	0.013:	0.013:
Cc :	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:	0.067:	0.067:

y=	1105:	1105:	1104:	1104:	1103:	1102:	1102:	1101:	1100:	1099:	1098:	1097:	1096:	1095:	1093:
x=	551:	554:	556:	558:	561:	563:	566:	568:	570:	572:	575:	577:	579:	581:	583:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:

y=	1092:	1091:	1089:	1088:	1086:	1085:	1083:	1082:	1080:	1078:	1077:	1075:	1073:	1071:	1069:
x=	585:	587:	589:	591:	593:	595:	597:	599:	601:	603:	604:	606:	608:	609:	611:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.066:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:

y=	1067:	1065:	1063:	1061:	1059:	1057:	1040:	1038:	1036:	1033:	1031:	1029:	1027:	1024:	1022:
x=	612:	614:	615:	617:	618:	619:	629:	630:	632:	633:	634:	635:	636:	636:	637:



Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070:

y= 1020: 1017: 1015: 1013: 1010: 1008: 1005: 1003: 1000: 998: 996: 993: 991: 988: 986:
x= 638: 639: 639: 640: 640: 641: 641: 642: 642: 642: 642: 643: 643: 643: 642:

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: 0.015: 0.015:
Cc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073:

y= 800: 615: 430: 244: 59: 56: 54: 51: 49: 47: 44: 42: 39: 37: 35:
x= 633: 624: 614: 605: 595: 595: 595: 594: 594: 594: 593: 593: 592: 592: 591:

Qc : 0.020: 0.027: 0.030: 0.025: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.100: 0.135: 0.149: 0.125: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087:

y= 32: 30: 28: 25: 23: 21: 19: 17: 14: 12: 10: 8: 6: 4: 2:
x= 590: 589: 588: 588: 587: 586: 585: 583: 582: 581: 580: 578: 577: 576: 574:

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 : 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084:

y= 0: -2: -3: -5: -7: -9: -10: -12: -14: -15: -17: -18: -19: -21: -22:
x= 572: 571: 569: 568: 566: 564: 562: 561: 559: 557: 555: 553: 551: 549: 547:

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 : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.084:

y= -23: -25: -26: -27: -28: -29: -30: -30: -31: -32: -33: -33: -34: -34: -35:
x= 544: 542: 540: 538: 536: 533: 531: 529: 527: 524: 522: 519: 517: 515: 512:

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 : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:

y= -35: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -35: -35:
x= 510: 507: 505: 503: 500: 498: 495: 485: 483: 480: 478: 475: 473: 471: 468:

Qc : 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:
Cc : 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090:

y= -34: -34: -33: -33: -32: -31: -30: -30: -29: -28: -27: -26: -25: -23: -22:
x= 466: 463: 461: 459: 456: 454: 451: 449: 447: 445: 442: 440: 438: 436: 434:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097:

y= 42: 106: 107: 108: 110: 111: 112: 114: 116: 117: 119: 121: 122: 124: 126:
x= 328: 223: 221: 219: 217: 215: 213: 211: 209: 207: 206: 204: 202: 200: 199:

Qc : 0.026: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:
Cc : 0.132: 0.181: 0.182: 0.183: 0.185: 0.186: 0.187: 0.188: 0.190: 0.191: 0.192: 0.194: 0.195: 0.197: 0.198:

y= 128: 130: 132: 134: 136: 138: 140: 142: 144: 146: 318: 490: 661: 664: 666:
x= 197: 196: 194: 193: 191: 190: 189: 188: 186: 185: 98: 11: -76: -77: -78:

Qc : 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.091: 0.093: 0.045: 0.045: 0.044:
Cc : 0.200: 0.202: 0.203: 0.205: 0.207: 0.209: 0.211: 0.213: 0.215: 0.217: 0.453: 0.466: 0.225: 0.223: 0.221:
Фоп: 359 : 359 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 1 : 1 : 30 : 93 : 124 : 124 : 125 :
Uоп: 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.69 : 0.68 : 0.89 : 0.90 : 0.90 :

y= 668: 670: 673: 675: 677: 680: 682: 684: 687: 689: 692: 694: 697: 699: 701:
x= -79: -80: -81: -82: -83: -83: -84: -84: -85: -85: -86: -86: -87: -87: -87:

Qc : 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:
Cc : 0.219: 0.217: 0.215: 0.213: 0.211: 0.209: 0.208: 0.206: 0.204: 0.203: 0.201: 0.200: 0.198: 0.197: 0.195:

y= 704: 706:
x= -87: -87:

Qc : 0.039: 0.039:
Cc : 0.194: 0.193:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 489.7 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0932348 доли ПДК _{мр}
	0.4661742 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 0.68 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)	С [доли ПДК]			b=C/M		
1	6009	П1	1.0820	0.0932348	100.00	100.00	0.086168982		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 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	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.
6009	П1	2.0				0.0	192.01	478.97	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1971100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п-п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6009	0.197110	П1	0.137236	0.50	57.0			
Суммарный М=		0.197110 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.137236 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 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 : 2626x2020 с шагом 202
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
 Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 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= 522, Y= 461
 размеры: длина (по X)= 2626, ширина (по Y)= 2020, шаг сетки= 202
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

y= 1471 : Y-строка 1 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)

x= -791	-589	-387	-185	17	219	421	623	825	1027	1229	1431	1633	1835		
Qc	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.003	: 0.003
Cc	: 0.006	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.008	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.004	: 0.004

y= 1269 : Y-строка 2 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)



```

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
-----

```

y= 1067 : Y-строка 3 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)

```

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

```

y= 865 : Y-строка 4 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)

```

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.026: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.031: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
-----

```

y= 663 : Y-строка 5 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188)

```

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.048: 0.069: 0.039: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.028: 0.057: 0.083: 0.047: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Uоп: 101 : 103 : 108 : 116 : 136 : 188 : 231 : 247 : 254 : 258 : 262 : 263 : 264 :
Uот: 7.20 : 5.12 : 2.75 : 1.06 : 0.79 : 0.69 : 0.85 : 1.21 : 3.45 : 5.69 : 7.77 : 9.78 :11.83 :12.00 :
-----

```

y= 461 : Y-строка 6 Стах= 0.103 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=304)

```

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----
Qc : 0.007: 0.009: 0.014: 0.027: 0.073: 0.103: 0.054: 0.022: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.033: 0.088: 0.124: 0.065: 0.026: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Uоп: 89 : 88 : 87 : 84 : 304 : 274 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Uот: 7.02 : 4.85 : 2.32 : 0.98 : 0.68 : 0.50 : 0.76 : 1.10 : 3.12 : 5.46 : 7.59 : 9.68 :11.65 :12.00 :
-----

```

y= 259 : Y-строка 7 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)

```

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.042: 0.057: 0.035: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.026: 0.050: 0.068: 0.042: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Uоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :
Uот: 7.27 : 5.22 : 2.92 : 1.11 : 0.83 : 0.74 : 0.88 : 1.26 : 3.62 : 5.76 : 7.84 : 9.83 :11.87 :12.00 :
-----

```

y= 57 : Y-строка 8 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)

```

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.023: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.027: 0.022: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

```

y= -145 : Y-строка 9 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

```

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----

```

y= -347 : Y-строка 10 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

```

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 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:
-----

```

y= -549 : Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)

```

x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 219.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1032290 доли ПДКмр
	0.1238748 мг/м3

Достигается при опасном направлении 304 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 %	Кэфф.влияния
Ист.			М- (Мг)	-С[доли ПДК]-			b=C/М
1	6009	П1	0.1971	0.1032290	100.00	100.00	0.523712575

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.



Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.
 Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
 Примесь : 2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 522 м; Y= 461 |
 | Длина и ширина : L= 2626 м; B= 2020 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 202 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	1
2-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	2
3-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	3
4-	0.006	0.008	0.011	0.015	0.023	0.026	0.021	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	4
5-	0.007	0.009	0.013	0.023	0.048	0.069	0.039	0.019	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	5
6-С	0.007	0.009	0.014	0.027	0.073	0.103	0.054	0.022	0.012	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	6
7-	0.007	0.009	0.013	0.022	0.042	0.057	0.035	0.018	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	7
8-	0.006	0.008	0.010	0.014	0.020	0.023	0.019	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	8
9-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	9
10-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	10
11-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1032290 долей ПДКмр
 = 0.1238748 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 219.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 461.0 м

При опасном направлении ветра : 304 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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: 272

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

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

y=	706:	709:	711:	714:	716:	719:	721:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	738:	740:
x=	-87:	-87:	-87:	-87:	-87:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-82:	-82:
Qс :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Сс :	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
y=	742:	745:	747:	749:	751:	754:	756:	758:	760:	762:	764:	766:	768:	770:	772:
x=	-81:	-80:	-79:	-78:	-77:	-76:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-66:	-65:	-63:
Qс :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Сс :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
y=	774:	776:	777:	779:	781:	782:	784:	785:	787:	788:	790:	791:	792:	794:	894:
x=	-62:	-60:	-58:	-57:	-55:	-53:	-51:	-49:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	136:
Qс :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.023:
Сс :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.028:
y=	994:	1094:	1095:	1096:	1097:	1098:	1099:	1100:	1101:	1102:	1103:	1103:	1104:	1105:	1105:
x=	309:	483:	485:	487:	489:	491:	494:	496:	498:	500:	503:	505:	507:	510:	512:



Qc : 0.016: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.019: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

y= 1106: 1106: 1106: 1107: 1107: 1107: 1107: 1107: 1107: 1107: 1107: 1107: 1106: 1106: 1106:  
x= 515: 517: 520: 522: 524: 527: 529: 532: 534: 537: 539: 542: 544: 546: 549:  
~~~~~  
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~

y= 1105: 1105: 1104: 1104: 1103: 1102: 1102: 1101: 1100: 1099: 1098: 1097: 1096: 1095: 1093:  
x= 551: 554: 556: 558: 561: 563: 566: 568: 570: 572: 575: 577: 579: 581: 583:  
~~~~~  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
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:
~~~~~

y= 1092: 1091: 1089: 1088: 1086: 1085: 1083: 1082: 1080: 1078: 1077: 1075: 1073: 1071: 1069:  
x= 585: 587: 589: 591: 593: 595: 597: 599: 601: 603: 604: 606: 608: 609: 611:  
~~~~~  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
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:
~~~~~

y= 1067: 1065: 1063: 1061: 1059: 1057: 1040: 1038: 1036: 1033: 1031: 1029: 1027: 1024: 1022:  
x= 612: 614: 615: 617: 618: 619: 629: 630: 632: 633: 634: 635: 636: 636: 637:  
~~~~~  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

y= 1020: 1017: 1015: 1013: 1010: 1008: 1005: 1003: 1000: 998: 996: 993: 991: 988: 986:  
x= 638: 639: 639: 640: 640: 641: 641: 642: 642: 642: 642: 643: 643: 643: 642:  
~~~~~  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

y= 800: 615: 430: 244: 59: 56: 54: 51: 49: 47: 44: 42: 39: 37: 35:  
x= 633: 624: 614: 605: 595: 595: 594: 594: 594: 593: 593: 592: 592: 591:  
~~~~~  
Qc : 0.015: 0.020: 0.023: 0.019: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.018: 0.025: 0.027: 0.023: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~

y= 32: 30: 28: 25: 23: 21: 19: 17: 14: 12: 10: 8: 6: 4: 2:  
x= 590: 589: 588: 588: 587: 586: 585: 583: 582: 581: 580: 578: 577: 576: 574:  
~~~~~  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

y= 0: -2: -3: -5: -7: -9: -10: -12: -14: -15: -17: -18: -19: -21: -22:  
x= 572: 571: 569: 568: 566: 564: 562: 561: 559: 557: 555: 553: 551: 549: 547:  
~~~~~  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
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= -23: -25: -26: -27: -28: -29: -30: -30: -31: -32: -33: -33: -34: -34: -35:  
x= 544: 542: 540: 538: 536: 533: 531: 529: 527: 524: 522: 519: 517: 515: 512:  
~~~~~  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
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: 0.016: 0.016:
~~~~~

y= -35: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -36: -35: -35:  
x= 510: 507: 505: 503: 500: 498: 495: 485: 483: 480: 478: 475: 473: 471: 468:  
~~~~~  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 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:
~~~~~

y= -34: -34: -33: -33: -32: -31: -30: -30: -29: -28: -27: -26: -25: -23: -22:  
x= 466: 463: 461: 459: 456: 454: 451: 449: 447: 445: 442: 440: 438: 436: 434:  
~~~~~  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
~~~~~

y= 42: 106: 107: 108: 110: 111: 112: 114: 116: 117: 119: 121: 122: 124: 126:  
x= 328: 223: 221: 219: 217: 215: 213: 211: 209: 207: 206: 204: 202: 200: 199:  
~~~~~  
Qc : 0.020: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.024: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036:
~~~~~

y= 128: 130: 132: 134: 136: 138: 140: 142: 144: 146: 318: 490: 661: 664: 666:  
x= 197: 196: 194: 193: 191: 190: 189: 188: 186: 185: 98: 11: -76: -77: -78:  
~~~~~  
Qc : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.069: 0.071: 0.034: 0.034: 0.034:
~~~~~



Сс : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.083: 0.085: 0.041: 0.041: 0.040:  
Фоп: 359 : 359 : 0 : 0 : 0 : 0 : 1 : 1 : 1 : 1 : 30 : 93 : 124 : 124 : 125 :  
Уоп: 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.69 : 0.68 : 0.89 : 0.90 : 0.90 :

y= 668: 670: 673: 675: 677: 680: 682: 684: 687: 689: 692: 694: 697: 699: 701:  
x= -79: -80: -81: -82: -83: -83: -84: -84: -85: -85: -86: -86: -87: -87: -87:

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
Cc : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

y= 704: 706:  
x= -87: -87:  
Qc : 0.029: 0.029:  
Cc : 0.035: 0.035:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 489.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0707699 доли ПДКмр |  
| 0.0849238 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Источники | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1         | 0.0707699 | 100.00    | 100.00  | 0.359037399    |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

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 | H   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 6010 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 253.82 | 425.42 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003480 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

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                                                                                                                                                                           | 6010   | 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 :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

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 : 2626x2020 с шагом 202

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
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 : 905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
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 : 905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
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 : 905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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 | Всброс    |
|------|-----|-----|-------|--------|-------|---|--------|--------|--------|-------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | М   | ~M~ | ~M/C~ | ~M3/C~ | градC |   | ~M~    | ~M~    | ~M~    | ~M~   | гр.   |     |      |    | гр/с      |
| 6001 | П1  | 2.0 |       |        | 0.0   |   | 324.43 | 371.12 | 10.00  | 10.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 1.217000  |
| 6002 | П1  | 2.0 |       |        | 0.0   |   | 279.53 | 196.28 | 10.00  | 10.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 2.087000  |
| 6003 | П1  | 2.0 |       |        | 0.0   |   | 421.98 | 193.73 | 10.00  | 10.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 6.040000  |
| 6004 | П1  | 2.0 |       |        | 0.0   |   | 334.90 | 197.33 | 10.00  | 10.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1065000 |
| 6006 | П1  | 2.0 |       |        | 0.0   |   | 377.86 | 546.92 | 10.00  | 10.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0873000 |
| 6008 | П1  | 3.0 |       |        | 0.0   |   | 277.74 | 848.48 | 600.02 | 20.01 | 30.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 1.745000  |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |                        |                    |         |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|--------------------|---------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          | Их расчетные параметры |                    |         |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$      | Тип                    | $C_m$              | $U_m$   | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -        | -                      | -[доли ПДК]-       | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6001   | 1.217000 | П1                     | 0.030842           | 0.50    | 342.0 |
| 2                                                                                                                                                                                | 6002   | 2.087000 | П1                     | 0.052890           | 0.50    | 342.0 |
| 3                                                                                                                                                                                | 6003   | 6.040000 | П1                     | 0.153069           | 0.50    | 342.0 |
| 4                                                                                                                                                                                | 6004   | 0.106500 | П1                     | 0.002699           | 0.50    | 342.0 |
| 5                                                                                                                                                                                | 6006   | 0.087300 | П1                     | 0.002212           | 0.50    | 342.0 |
| 6                                                                                                                                                                                | 6008   | 1.745000 | П1                     | 0.044223           | 0.50    | 342.0 |
| Суммарный $M_q = 11.282800$ т/с                                                                                                                                                  |        |          |                        |                    |         |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |          |                        | 0.285934 долей ПДК |         |       |
| Средневегащенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |          |                        |                    |         |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.  
Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмд для примеси 2908 = 0.3 мг/м3



Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2626x2020 с шагом 202

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 522, Y= 461

размеры: длина (по X)= 2626, ширина (по Y)= 2020, шаг сетки= 202

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

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

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

|                                                                                                        |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| y= 1471 : Y-строка 1                                                                                   | Cmax= 0.130 долей ПДК (x= 421.0; напр.ветра=183)                        |
| x= -791 :                                                                                              | -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835: |
| Qc : 0.083: 0.094: 0.104: 0.115: 0.123: 0.129: 0.130: 0.124: 0.112: 0.101: 0.092: 0.083: 0.074: 0.067: |                                                                         |
| Cc : 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: |                                                                         |
| Фоп: 135 : 140 : 147 : 154 : 163 : 173 : 183 : 194 : 203 : 211 : 217 : 223 : 228 : 232 :               |                                                                         |
| Уоп: 0.74 : 0.71 : 0.69 : 0.67 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.68 : 0.70 : 0.73 : 0.77 : |                                                                         |
| Ви : 0.043: 0.048: 0.054: 0.058: 0.062: 0.064: 0.065: 0.062: 0.059: 0.055: 0.051: 0.046: 0.042: 0.038: |                                                                         |
| Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :         |                                                                         |
| Ви : 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.023: 0.024: 0.025: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: |                                                                         |
| Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :         |                                                                         |
| Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.017: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: |                                                                         |
| Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :         |                                                                         |
| y= 1269 : Y-строка 2                                                                                   | Cmax= 0.148 долей ПДК (x= 421.0; напр.ветра=184)                        |
| x= -791 :                                                                                              | -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835: |
| Qc : 0.091: 0.103: 0.116: 0.130: 0.141: 0.147: 0.148: 0.138: 0.122: 0.111: 0.101: 0.091: 0.081: 0.072: |                                                                         |
| Cc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.042: 0.044: 0.044: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: |                                                                         |
| Фоп: 129 : 135 : 142 : 150 : 160 : 172 : 184 : 196 : 206 : 214 : 221 : 227 : 232 : 236 :               |                                                                         |
| Уоп: 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.63 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.69 : 0.72 : 0.75 : |                                                                         |
| Ви : 0.048: 0.055: 0.062: 0.069: 0.074: 0.077: 0.077: 0.074: 0.070: 0.066: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042: |                                                                         |
| Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :         |                                                                         |
| Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: |                                                                         |
| Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :         |                                                                         |
| Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.022: 0.023: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: |                                                                         |
| Ки: 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :         |                                                                         |
| y= 1067 : Y-строка 3                                                                                   | Cmax= 0.162 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=170)                        |
| x= -791 :                                                                                              | -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835: |
| Qc : 0.098: 0.111: 0.127: 0.144: 0.158: 0.162: 0.158: 0.147: 0.136: 0.124: 0.111: 0.099: 0.088: 0.077: |                                                                         |
| Cc : 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: |                                                                         |
| Фоп: 124 : 129 : 136 : 145 : 157 : 170 : 184 : 197 : 208 : 218 : 226 : 233 : 238 : 242 :               |                                                                         |
| Уоп: 0.68 : 0.66 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.58 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.66 : 0.67 : 0.70 : 0.73 : |                                                                         |
| Ви : 0.054: 0.062: 0.071: 0.080: 0.088: 0.093: 0.094: 0.092: 0.087: 0.079: 0.070: 0.061: 0.053: 0.046: |                                                                         |
| Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :         |                                                                         |
| Ви : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: |                                                                         |
| Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :         |                                                                         |
| Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: |                                                                         |
| Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :         |                                                                         |
| y= 865 : Y-строка 4                                                                                    | Cmax= 0.179 долей ПДК (x= 421.0; напр.ветра=184)                        |
| x= -791 :                                                                                              | -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835: |
| Qc : 0.104: 0.119: 0.136: 0.155: 0.172: 0.179: 0.179: 0.171: 0.157: 0.141: 0.124: 0.108: 0.095: 0.083: |                                                                         |
| Cc : 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.052: 0.054: 0.054: 0.051: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.028: 0.025: |                                                                         |
| Фоп: 117 : 122 : 129 : 138 : 151 : 166 : 184 : 201 : 215 : 225 : 233 : 240 : 244 : 248 :               |                                                                         |
| Уоп: 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.58 : 0.55 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.62 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.72 : |                                                                         |
| Ви : 0.059: 0.070: 0.081: 0.094: 0.105: 0.112: 0.114: 0.111: 0.103: 0.093: 0.081: 0.068: 0.059: 0.050: |                                                                         |
| Ки: 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :         |                                                                         |
| Ви : 0.022: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: |                                                                         |
| Ки: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :         |                                                                         |
| Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: |                                                                         |
| Ки: 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :         |                                                                         |





|           |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 663 :  | Y-строка 5 Стах= 0.203 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=160) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                       | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qc :      | 0.109:                                                      | 0.127: | 0.147: | 0.170: | 0.190: | 0.203: | 0.198: | 0.189: | 0.177: | 0.158: | 0.137: | 0.118: | 0.101: |
| Cc :      | 0.033:                                                      | 0.038: | 0.044: | 0.051: | 0.057: | 0.061: | 0.059: | 0.057: | 0.053: | 0.047: | 0.041: | 0.035: | 0.030: |
| Фоп:      | 109 :                                                       | 114 :  | 120 :  | 128 :  | 141 :  | 160 :  | 186 :  | 208 :  | 225 :  | 235 :  | 243 :  | 248 :  | 252 :  |
| Уоп:      | 0.66 :                                                      | 0.65 : | 0.62 : | 0.59 : | 0.54 : | 0.52 : | 0.50 : | 0.52 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.62 : | 0.66 : | 0.68 : |
| Ви :      | 0.064:                                                      | 0.077: | 0.091: | 0.107: | 0.122: | 0.132: | 0.131: | 0.130: | 0.119: | 0.106: | 0.090: | 0.076: | 0.064: |
| Ки :      | 6003 :                                                      | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви :      | 0.024:                                                      | 0.029: | 0.034: | 0.038: | 0.039: | 0.037: | 0.040: | 0.039: | 0.037: | 0.033: | 0.028: | 0.024: | 0.020: |
| Ки :      | 6002 :                                                      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :      | 0.014:                                                      | 0.017: | 0.019: | 0.023: | 0.027: | 0.031: | 0.024: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.012: |
| Ки :      | 6001 :                                                      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|           |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 461 :  | Y-строка 6 Стах= 0.201 долей ПДК (x= 17.0; напр.ветра=124) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                      | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qc :      | 0.113:                                                     | 0.133: | 0.158: | 0.183: | 0.201: | 0.187: | 0.164: | 0.196: | 0.193: | 0.172: | 0.147: | 0.125: | 0.106: |
| Cc :      | 0.034:                                                     | 0.040: | 0.047: | 0.055: | 0.060: | 0.056: | 0.049: | 0.059: | 0.058: | 0.052: | 0.044: | 0.037: | 0.032: |
| Фоп:      | 100 :                                                      | 104 :  | 108 :  | 114 :  | 124 :  | 146 :  | 184 :  | 222 :  | 240 :  | 249 :  | 254 :  | 258 :  | 260 :  |
| Уоп:      | 0.65 :                                                     | 0.64 : | 0.60 : | 0.56 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.57 : | 0.61 : | 0.64 : | 0.68 : |
| Ви :      | 0.067:                                                     | 0.082: | 0.099: | 0.118: | 0.137: | 0.151: | 0.144: | 0.147: | 0.135: | 0.117: | 0.098: | 0.081: | 0.068: |
| Ки :      | 6003 :                                                     | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви :      | 0.026:                                                     | 0.032: | 0.038: | 0.043: | 0.043: | 0.024: | 0.019: | 0.042: | 0.042: | 0.036: | 0.030: | 0.025: | 0.021: |
| Ки :      | 6002 :                                                     | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :      | 0.015:                                                     | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.011: | 0.002: | 0.005: | 0.014: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.012: |
| Ки :      | 6001 :                                                     | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|           |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 259 :  | Y-строка 7 Стах= 0.207 долей ПДК (x= 825.0; напр.ветра=263) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                       | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qc :      | 0.116:                                                      | 0.137: | 0.163: | 0.190: | 0.204: | 0.134: | 0.037: | 0.183: | 0.207: | 0.181: | 0.154: | 0.129: | 0.109: |
| Cc :      | 0.035:                                                      | 0.041: | 0.049: | 0.057: | 0.061: | 0.040: | 0.011: | 0.055: | 0.062: | 0.054: | 0.046: | 0.039: | 0.033: |
| Фоп:      | 91 :                                                        | 92 :   | 93 :   | 95 :   | 99 :   | 109 :  | 331 :  | 255 :  | 263 :  | 266 :  | 268 :  | 269 :  | 270 :  |
| Уоп:      | 0.66 :                                                      | 0.63 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.52 : | 0.56 : | 0.60 : | 0.64 : | 0.68 : |
| Ви :      | 0.069:                                                      | 0.084: | 0.102: | 0.124: | 0.146: | 0.129: | 0.022: | 0.127: | 0.145: | 0.123: | 0.102: | 0.084: | 0.070: |
| Ки :      | 6003 :                                                      | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6008 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви :      | 0.027:                                                      | 0.033: | 0.040: | 0.048: | 0.050: | 0.003: | 0.014: | 0.051: | 0.045: | 0.037: | 0.031: | 0.025: | 0.021: |
| Ки :      | 6002 :                                                      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :      | 0.014:                                                      | 0.016: | 0.018: | 0.016: | 0.007: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.014: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.012: |
| Ки :      | 6001 :                                                      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6004 : | 6006 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|           |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 57 :   | Y-строка 8 Стах= 0.216 долей ПДК (x= 623.0; напр.ветра=304) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                       | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qc :      | 0.115:                                                      | 0.136: | 0.161: | 0.188: | 0.206: | 0.150: | 0.127: | 0.216: | 0.213: | 0.183: | 0.155: | 0.130: | 0.109: |
| Cc :      | 0.035:                                                      | 0.041: | 0.048: | 0.056: | 0.062: | 0.045: | 0.038: | 0.065: | 0.064: | 0.055: | 0.046: | 0.039: | 0.033: |
| Фоп:      | 81 :                                                        | 80 :   | 78 :   | 74 :   | 67 :   | 53 :   | 355 :  | 304 :  | 290 :  | 284 :  | 281 :  | 280 :  | 278 :  |
| Уоп:      | 0.66 :                                                      | 0.62 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.56 : | 0.61 : | 0.64 : | 0.69 : |
| Ви :      | 0.069:                                                      | 0.083: | 0.101: | 0.120: | 0.140: | 0.140: | 0.076: | 0.141: | 0.144: | 0.122: | 0.102: | 0.084: | 0.070: |
| Ки :      | 6003 :                                                      | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви :      | 0.027:                                                      | 0.033: | 0.040: | 0.048: | 0.050: | 0.005: | 0.024: | 0.042: | 0.042: | 0.036: | 0.030: | 0.025: | 0.021: |
| Ки :      | 6002 :                                                      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :      | 0.014:                                                      | 0.015: | 0.017: | 0.017: | 0.012: | 0.003: | 0.023: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.012: |
| Ки :      | 6001 :                                                      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6008 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|           |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -145 : | Y-строка 9 Стах= 0.229 долей ПДК (x= 623.0; напр.ветра=328) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                       | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qc :      | 0.112:                                                      | 0.131: | 0.154: | 0.179: | 0.200: | 0.213: | 0.229: | 0.229: | 0.205: | 0.177: | 0.150: | 0.126: | 0.107: |
| Cc :      | 0.034:                                                      | 0.039: | 0.046: | 0.054: | 0.060: | 0.064: | 0.069: | 0.069: | 0.062: | 0.053: | 0.045: | 0.038: | 0.032: |
| Фоп:      | 71 :                                                        | 68 :   | 64 :   | 56 :   | 44 :   | 23 :   | 355 :  | 328 :  | 310 :  | 300 :  | 294 :  | 290 :  | 285 :  |
| Уоп:      | 0.66 :                                                      | 0.63 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.52 : | 0.54 : | 0.58 : | 0.62 : | 0.66 : | 0.70 : |
| Ви :      | 0.066:                                                      | 0.079: | 0.095: | 0.110: | 0.125: | 0.134: | 0.147: | 0.147: | 0.133: | 0.115: | 0.096: | 0.080: | 0.067: |
| Ки :      | 6003 :                                                      | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви :      | 0.026:                                                      | 0.032: | 0.038: | 0.044: | 0.047: | 0.041: | 0.032: | 0.036: | 0.037: | 0.033: | 0.028: | 0.024: | 0.020: |
| Ки :      | 6002 :                                                      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :      | 0.013:                                                      | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.022: | 0.025: | 0.025: | 0.021: | 0.018: | 0.016: | 0.013: | 0.011: |
| Ки :      | 6001 :                                                      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|           |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -347 : | Y-строка 10 Стах= 0.209 долей ПДК (x= 421.0; напр.ветра=356) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -791 : | -589:                                                        | -387:  | -185:  | 17:    | 219:   | 421:   | 623:   | 825:   | 1027:  | 1229:  | 1431:  | 1633:  | 1835:  |
| Qc :      | 0.106:                                                       | 0.123: | 0.143: | 0.164: | 0.184: | 0.200: | 0.209: | 0.203: | 0.185: | 0.162: | 0.139: | 0.119: | 0.101: |
| Cc :      | 0.032:                                                       | 0.037: | 0.043: | 0.049: | 0.055: | 0.060: | 0.063: | 0.061: | 0.056: | 0.049: | 0.042: | 0.036: | 0.030: |
| Фоп:      | 63 :                                                         | 58 :   | 52 :   | 44 :   | 32 :   | 15 :   | 356 :  | 337 :  | 323 :  | 312 :  | 305 :  | 299 :  | 295 :  |
| Уоп:      | 0.68 :                                                       | 0.65 : | 0.61 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.61 : | 0.65 : | 0.68 : | 0.71 : |
| Ви :      | 0.062:                                                       | 0.073: | 0.085: | 0.099: | 0.112: | 0.121: | 0.128: | 0.126: | 0.117: | 0.103: | 0.088: | 0.075: | 0.063: |
| Ки :      | 6003 :                                                       | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви :      | 0.025:                                                       | 0.029: | 0.034: | 0.038: | 0.040: | 0.040: | 0.037: | 0.036: | 0.033: | 0.030: | 0.026: | 0.022: | 0.019: |
| Ки :      | 6002 :                                                       | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :      | 0.012:                                                       | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.012: | 0.011: |
| Ки :      | 6001 :                                                       | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|           |                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= -549 : | Y-строка 11 Стах= 0.178 долей ПДК (x= 421.0; напр.ветра=357) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



```

-----:
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
-----:
Qc : 0.098: 0.113: 0.129: 0.146: 0.162: 0.173: 0.178: 0.173: 0.161: 0.144: 0.126: 0.109: 0.094: 0.082:
Cc : 0.029: 0.034: 0.039: 0.044: 0.049: 0.052: 0.053: 0.052: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025:
Фоп: 55 : 50 : 44 : 35 : 24 : 11 : 357 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 : 303 : 299 :
Uоп: 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.71 : 0.75 : 0.78 :
-----:
Ви : 0.057: 0.066: 0.076: 0.086: 0.096: 0.104: 0.108: 0.106: 0.100: 0.089: 0.078: 0.068: 0.058: 0.050:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.022: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 623.0 м, Y= -145.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2286942 доли ПДКмр |  
| 0.0686083 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 328 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с  
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс | Вклад          | Вклад в%           | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------------------------|--------|-----|--------|----------------|--------------------|---------|----------------|
|                             | -Ист.- |     | М (Мг) | -С [доли ПДК]- |                    |         | б=С/М          |
| 1                           | 6003   | П1  | 6.0400 | 0.1474999      | 64.50              | 64.50   | 0.024420511    |
| 2                           | 6002   | П1  | 2.0870 | 0.0361595      | 15.81              | 80.31   | 0.017326079    |
| 3                           | 6001   | П1  | 1.2170 | 0.0249881      | 10.93              | 91.23   | 0.020532552    |
| 4                           | 6008   | П1  | 1.7450 | 0.0165420      | 7.23               | 98.47   | 0.009479664    |
| В сумме =                   |        |     |        | 0.2251896      | 98.47              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |        | 0.0035047      | 1.53 (2 источника) |         |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.  
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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= | 522 м;  | Y= 461    |
| Длина и ширина                           | L= | 2626 м; | В= 2020 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 202 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.083 | 0.094 | 0.104 | 0.115 | 0.123 | 0.129 | 0.130 | 0.124 | 0.112 | 0.101 | 0.092 | 0.083 | 0.074 | 0.067 |
| 2-  | 0.091 | 0.103 | 0.116 | 0.130 | 0.141 | 0.147 | 0.148 | 0.138 | 0.122 | 0.111 | 0.101 | 0.091 | 0.081 | 0.072 |
| 3-  | 0.098 | 0.111 | 0.127 | 0.144 | 0.158 | 0.162 | 0.158 | 0.147 | 0.136 | 0.124 | 0.111 | 0.099 | 0.088 | 0.077 |
| 4-  | 0.104 | 0.119 | 0.136 | 0.155 | 0.172 | 0.179 | 0.179 | 0.171 | 0.157 | 0.141 | 0.124 | 0.108 | 0.095 | 0.083 |
| 5-  | 0.109 | 0.127 | 0.147 | 0.170 | 0.190 | 0.203 | 0.198 | 0.189 | 0.177 | 0.158 | 0.137 | 0.118 | 0.101 | 0.087 |
| 6-С | 0.113 | 0.133 | 0.158 | 0.183 | 0.201 | 0.187 | 0.164 | 0.196 | 0.193 | 0.172 | 0.147 | 0.125 | 0.106 | 0.091 |
| 7-  | 0.116 | 0.137 | 0.163 | 0.190 | 0.204 | 0.134 | 0.037 | 0.183 | 0.207 | 0.181 | 0.154 | 0.129 | 0.109 | 0.093 |
| 8-  | 0.115 | 0.136 | 0.161 | 0.188 | 0.206 | 0.150 | 0.127 | 0.216 | 0.213 | 0.183 | 0.155 | 0.130 | 0.109 | 0.093 |
| 9-  | 0.112 | 0.131 | 0.154 | 0.179 | 0.200 | 0.213 | 0.229 | 0.229 | 0.205 | 0.177 | 0.150 | 0.126 | 0.107 | 0.091 |
| 10- | 0.106 | 0.123 | 0.143 | 0.164 | 0.184 | 0.200 | 0.209 | 0.203 | 0.185 | 0.162 | 0.139 | 0.119 | 0.101 | 0.087 |
| 11- | 0.098 | 0.113 | 0.129 | 0.146 | 0.162 | 0.173 | 0.178 | 0.173 | 0.161 | 0.144 | 0.126 | 0.109 | 0.094 | 0.082 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2286942 долей ПДКмр  
= 0.0686083 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 623.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 9) Ум = -145.0 м

При опасном направлении ветра : 328 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 272  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 706:   | 709:   | 711:   | 714:   | 716:   | 719:   | 721:   | 723:   | 726:   | 728:   | 731:   | 733:   | 735:   | 738:   | 740:   |
| x=   | -87:   | -87:   | -87:   | -87:   | -87:   | -86:   | -86:   | -86:   | -85:   | -85:   | -84:   | -84:   | -83:   | -82:   | -82:   |
| Qc : | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: |
| Cc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Фоп: | 136 :  | 136 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 139 :  |
| Uоп: | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.109: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.038: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 742:   | 745:   | 747:   | 749:   | 751:   | 754:   | 756:   | 758:   | 760:   | 762:   | 764:   | 766:   | 768:   | 770:   | 772:   |
| x=   | -81:   | -80:   | -79:   | -78:   | -77:   | -76:   | -74:   | -73:   | -72:   | -71:   | -69:   | -68:   | -66:   | -65:   | -63:   |
| Qc : | 0.174: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: |
| Cc : | 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: |
| Фоп: | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 139 :  | 140 :  | 140 :  | 140 :  | 140 :  | 140 :  | 140 :  | 141 :  | 141 :  | 141 :  | 141 :  |
| Uоп: | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : |
| Ви : | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.108: | 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 : | 6003 : |
| Ви : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 774:   | 776:   | 777:   | 779:   | 781:   | 782:   | 784:   | 785:   | 787:   | 788:   | 790:   | 791:   | 792:   | 794:   | 894:   |
| x=   | -62:   | -60:   | -58:   | -57:   | -55:   | -53:   | -51:   | -49:   | -47:   | -45:   | -43:   | -41:   | -39:   | -37:   | 136:   |
| Qc : | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.174: |
| Cc : | 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: |
| Фоп: | 141 :  | 142 :  | 142 :  | 142 :  | 142 :  | 142 :  | 143 :  | 143 :  | 143 :  | 143 :  | 143 :  | 144 :  | 144 :  | 144 :  | 160 :  |
| Uоп: | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 994:   | 1094:  | 1095:  | 1096:  | 1097:  | 1098:  | 1099:  | 1100:  | 1101:  | 1102:  | 1103:  | 1103:  | 1104:  | 1105:  | 1105:  |
| x=   | 309:   | 483:   | 485:   | 487:   | 489:   | 491:   | 494:   | 496:   | 498:   | 500:   | 503:   | 505:   | 507:   | 510:   | 512:   |
| Qc : | 0.166: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: |
| Cc : | 0.050: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Фоп: | 175 :  | 188 :  | 188 :  | 188 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 190 :  | 190 :  | 190 :  | 190 :  |
| Uоп: | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.101: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.033: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.024: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1106:  | 1106:  | 1106:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1107:  | 1106:  | 1106:  | 1106:  |
| x=   | 515:   | 517:   | 520:   | 522:   | 524:   | 527:   | 529:   | 532:   | 534:   | 537:   | 539:   | 542:   | 544:   | 546:   | 549:   |
| Qc : | 0.152: | 0.152: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.149: |
| Cc : | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Фоп: | 190 :  | 190 :  | 191 :  | 191 :  | 191 :  | 191 :  | 191 :  | 191 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  |
| Uоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1105:  | 1105:  | 1104:  | 1104:  | 1103:  | 1102:  | 1102:  | 1101:  | 1100:  | 1099:  | 1098:  | 1097:  | 1096:  | 1095:  | 1093:  |
| x=   | 551:   | 554:   | 556:   | 558:   | 561:   | 563:   | 566:   | 568:   | 570:   | 572:   | 575:   | 577:   | 579:   | 581:   | 583:   |
| Qc : | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: |
| Cc : | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Фоп: | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  |
| Uоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |
| Би : | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1092:  | 1091:  | 1089:  | 1088:  | 1086:  | 1085:  | 1083:  | 1082:  | 1080:  | 1078:  | 1077:  | 1075:  | 1073:  | 1071:  | 1069:  |
| x=   | 585:   | 587:   | 589:   | 591:   | 593:   | 595:   | 597:   | 599:   | 601:   | 603:   | 604:   | 606:   | 608:   | 609:   | 611:   |
| Qc : | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: |
| Cc : | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| Фоп: | 194 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  |
| Uоп: | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| Би : | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1067:  | 1065:  | 1063:  | 1061:  | 1059:  | 1057:  | 1040:  | 1038:  | 1036:  | 1033:  | 1031:  | 1029:  | 1027:  | 1024:  | 1022:  |
| x=   | 612:   | 614:   | 615:   | 617:   | 618:   | 619:   | 629:   | 630:   | 632:   | 633:   | 634:   | 635:   | 636:   | 636:   | 637:   |
| Qc : | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.149: | 0.149: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.151: | 0.151: | 0.151: |
| Cc : | 0.044: | 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: | 0.045: |
| Фоп: | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 197 :  | 197 :  | 198 :  | 198 :  | 198 :  | 198 :  | 198 :  | 198 :  | 198 :  | 198 :  |
| Uоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| Би : | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.095: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.030: | 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: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1020:  | 1017:  | 1015:  | 1013:  | 1010:  | 1008:  | 1005:  | 1003:  | 1000:  | 998:   | 996:   | 993:   | 991:   | 988:   | 986:   |
| x=   | 638:   | 639:   | 639:   | 640:   | 640:   | 641:   | 641:   | 642:   | 642:   | 642:   | 642:   | 643:   | 643:   | 643:   | 642:   |
| Qc : | 0.151: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.155: | 0.155: | 0.155: |
| Cc : | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: |
| Фоп: | 198 :  | 198 :  | 198 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  |
| Uоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |
| Би : | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 800:   | 615:   | 430:   | 244:   | 59:    | 56:    | 54:    | 51:    | 49:    | 47:    | 44:    | 42:    | 39:    | 37:    | 35:    |
| x=   | 633:   | 624:   | 614:   | 605:   | 595:   | 595:   | 595:   | 594:   | 594:   | 594:   | 593:   | 593:   | 592:   | 592:   | 591:   |
| Qc : | 0.177: | 0.192: | 0.194: | 0.171: | 0.206: | 0.207: | 0.208: | 0.208: | 0.209: | 0.210: | 0.211: | 0.211: | 0.212: | 0.212: | 0.213: |
| Cc : | 0.053: | 0.058: | 0.058: | 0.051: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Фоп: | 204 :  | 211 :  | 224 :  | 257 :  | 307 :  | 308 :  | 308 :  | 309 :  | 309 :  | 310 :  | 310 :  | 311 :  | 311 :  | 312 :  | 312 :  |
| Uоп: | 0.55 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Би : | 0.116: | 0.133: | 0.147: | 0.116: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.137: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.037: | 0.041: | 0.042: | 0.051: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.037: | 0.038: | 0.037: | 0.038: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.021: | 0.016: | 0.003: | 0.003: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 32:    | 30:    | 28:    | 25:    | 23:    | 21:    | 19:    | 17:    | 14:    | 12:    | 10:    | 8:     | 6:     | 4:     | 2:     |
| x=   | 590:   | 589:   | 588:   | 588:   | 587:   | 586:   | 585:   | 583:   | 582:   | 581:   | 580:   | 578:   | 577:   | 576:   | 574:   |
| Qc : | 0.214: | 0.214: | 0.215: | 0.215: | 0.216: | 0.216: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.218: | 0.218: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.219: |
| Cc : | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Фоп: | 313 :  | 313 :  | 314 :  | 314 :  | 315 :  | 315 :  | 316 :  | 316 :  | 317 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 319 :  | 320 :  |
| Uоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Би : | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.141: | 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 : | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.035: | 0.034: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 0:   | -2:  | -3:  | -5:  | -7:  | -9:  | -10: | -12: | -14: | -15: | -17: | -18: | -19: | -21: | -22: |
| x= | 572: | 571: | 569: | 568: | 566: | 564: | 562: | 561: | 559: | 557: | 555: | 553: | 551: | 549: | 547: |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: |
| Cc   | : 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Фоп: | 320 :    | 321 :  | 321 :  | 322 :  | 322 :  | 323 :  | 323 :  | 324 :  | 324 :  | 325 :  | 325 :  | 326 :  | 326 :  | 327 :  | 327 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.035: | 0.033: | 0.034: | 0.033: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.031: | 0.032: | 0.031: | 0.032: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -23:     | -25:   | -26:   | -27:   | -28:   | -29:   | -30:   | -30:   | -31:   | -32:   | -33:   | -33:   | -34:   | -34:   | -35:   |
| x=   | 544:     | 542:   | 540:   | 538:   | 536:   | 533:   | 531:   | 529:   | 527:   | 524:   | 522:   | 519:   | 517:   | 515:   | 512:   |
| Qc   | : 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.220: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.218: |
| Cc   | : 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Фоп: | 328 :    | 329 :  | 329 :  | 330 :  | 330 :  | 331 :  | 331 :  | 332 :  | 332 :  | 333 :  | 333 :  | 334 :  | 334 :  | 334 :  | 335 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | 0.139: | 0.140: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.028: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви   | : 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.027: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -35:     | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -36:   | -35:   | -35:   |
| x=   | 510:     | 507:   | 505:   | 503:   | 500:   | 498:   | 495:   | 485:   | 483:   | 480:   | 478:   | 475:   | 473:   | 471:   | 468:   |
| Qc   | : 0.218: | 0.218: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.213: | 0.212: | 0.212: | 0.211: | 0.210: | 0.210: | 0.209: | 0.208: |
| Cc   | : 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: |
| Фоп: | 335 :    | 336 :  | 336 :  | 337 :  | 337 :  | 338 :  | 338 :  | 340 :  | 341 :  | 341 :  | 342 :  | 342 :  | 343 :  | 343 :  | 344 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.138: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.138: | 0.137: | 0.135: | 0.136: | 0.134: | 0.135: | 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.133: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 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: | 0.029: | 0.028: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви   | : 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -34:     | -34:   | -33:   | -33:   | -32:   | -31:   | -30:   | -30:   | -29:   | -28:   | -27:   | -26:   | -25:   | -23:   | -22:   |
| x=   | 466:     | 463:   | 461:   | 459:   | 456:   | 454:   | 451:   | 449:   | 447:   | 445:   | 442:   | 440:   | 438:   | 436:   | 434:   |
| Qc   | : 0.207: | 0.206: | 0.205: | 0.204: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.199: | 0.198: | 0.197: | 0.196: | 0.194: | 0.193: | 0.192: |
| Cc   | : 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Фоп: | 344 :    | 345 :  | 345 :  | 346 :  | 346 :  | 347 :  | 347 :  | 348 :  | 348 :  | 349 :  | 349 :  | 350 :  | 350 :  | 351 :  | 351 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.126: | 0.127: | 0.125: | 0.125: | 0.124: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 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: | 0.027: | 0.028: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви   | : 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: | 0.023: | 0.023: |
| Ки   | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 42:      | 106:   | 107:   | 108:   | 110:   | 111:   | 112:   | 114:   | 116:   | 117:   | 119:   | 121:   | 122:   | 124:   | 126:   |
| x=   | 328:     | 223:   | 221:   | 219:   | 217:   | 215:   | 213:   | 211:   | 209:   | 207:   | 206:   | 204:   | 202:   | 200:   | 199:   |
| Qc   | : 0.122: | 0.134: | 0.135: | 0.136: | 0.137: | 0.138: | 0.139: | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.144: | 0.145: | 0.145: | 0.146: |
| Cc   | : 0.037: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: |
| Фоп: | 27 :     | 65 :   | 65 :   | 66 :   | 66 :   | 67 :   | 67 :   | 68 :   | 68 :   | 69 :   | 69 :   | 70 :   | 70 :   | 71 :   | 71 :   |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.106: | 0.131: | 0.132: | 0.132: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.137: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.008: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: |
| Ки   | : 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.007: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 6008 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 128:     | 130:   | 132:   | 134:   | 136:   | 138:   | 140:   | 142:   | 144:   | 146:   | 318:   | 490:   | 661:   | 664:   | 666:   |
| x=   | 197:     | 196:   | 194:   | 193:   | 191:   | 190:   | 189:   | 188:   | 186:   | 185:   | 98:    | 11:    | -76:   | -77:   | -78:   |
| Qc   | : 0.147: | 0.148: | 0.149: | 0.150: | 0.151: | 0.152: | 0.153: | 0.153: | 0.154: | 0.155: | 0.193: | 0.200: | 0.182: | 0.181: | 0.181: |
| Cc   | : 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.058: | 0.060: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Фоп: | 72 :     | 72 :   | 73 :   | 73 :   | 74 :   | 75 :   | 75 :   | 76 :   | 76 :   | 77 :   | 113 :  | 127 :  | 134 :  | 134 :  | 134 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : |
| Ви   | : 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.152: | 0.135: | 0.116: | 0.115: | 0.115: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.037: | 0.043: | 0.039: | 0.039: | 0.038: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.020: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки   | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 668:     | 670:   | 673:   | 675:   | 677:   | 680:   | 682:   | 684:   | 687:   | 689:   | 692:   | 694:   | 697:   | 699:   | 701:   |
| x= | -79:     | -80:   | -81:   | -82:   | -83:   | -83:   | -84:   | -84:   | -85:   | -85:   | -86:   | -86:   | -87:   | -87:   | -87:   |
| Qc | : 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: |
| Cc | : 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |



Фоп: 134 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 135 : 136 : 136 : 136 : 136 :  
 Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.57 :  
 Ви : 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

у= 704: 706:
 х= -87: -87:
 Qc : 0.177: 0.176:
 Cc : 0.053: 0.053:
 Фоп: 136 : 136 :
 Уоп: 0.57 : 0.57 :
 Ви : 0.112: 0.112:
 Ки : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.038: 0.038:
 Ки : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.025: 0.025:
 Ки : 6001 : 6001 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 548.7 м, Y= -20.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2212937 доли ПДКмр |  
 | 0.0663881 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 327 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6003	П1	6.0400	0.1418741	64.11	64.11	0.023489090	б=С/М	
2	6002	П1	2.0870	0.0309540	13.99	78.10	0.014831829		
3	6001	П1	1.2170	0.0279771	12.64	90.74	0.022988576		
4	6008	П1	1.7450	0.0171031	7.73	98.47	0.009801176		
В сумме =				0.2179083	98.47				
Суммарный вклад остальных =				0.0033854	1.53	(2 источника)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6009	П1	2.0			0.0		192.01	478.97	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.5526400
6009	П1	2.0			0.0		192.01	478.97	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0974400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-Ист.	п-п-Ист.	п-п-Ист.	п-п-Ист.	п-п-Ист.	п-п-Ист.	п-п-Ист.
1	6009	2.958080	п1	0.291355	0.50	142.5
~~						
Суммарный $Mq =$		2.958080 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		0.291355 долей ПДК				
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025



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 : 2626x2020 с шагом 202
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.
Объект :0001 Месторождение Табысты-1.
Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025
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= 522, Y= 461
размеры: длина (по X)= 2626, ширина (по Y)= 2020, шаг сетки= 202
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 1471 : Y-строка 1 Smax= 0.053 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
Qс : 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.052: 0.053: 0.051: 0.047: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
Фоп: 135: 142: 150: 159: 170: 182: 193: 203: 213: 220: 226: 231: 235: 239:
Uоп: 1.96: 1.38: 1.17: 1.09: 1.03: 1.03: 1.05: 1.10: 1.22: 1.45: 2.24: 3.13: 3.92: 4.70:
301: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0:

y= 1269 : Y-строка 2 Smax= 0.075 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=182)
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
Qс : 0.036: 0.045: 0.055: 0.065: 0.073: 0.075: 0.071: 0.062: 0.052: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021:
Фоп: 129: 135: 144: 154: 168: 182: 196: 209: 219: 227: 233: 237: 241: 244:
Uоп: 1.36: 1.13: 1.01: 0.94: 0.89: 0.88: 0.90: 0.95: 1.04: 1.17: 1.46: 2.44: 3.43: 4.28:
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:

y= 1067 : Y-строка 3 Smax= 0.112 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=183)
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
Qс : 0.043: 0.055: 0.071: 0.090: 0.106: 0.112: 0.102: 0.084: 0.066: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026: 0.023:
Фоп: 121: 127: 135: 147: 163: 183: 201: 216: 227: 235: 240: 245: 248: 250:
Uоп: 1.17: 1.01: 0.90: 0.83: 0.78: 0.76: 0.79: 0.85: 0.93: 1.05: 1.22: 1.78: 2.99: 3.92:
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:

y= 865 : Y-строка 4 Smax= 0.175 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=184)
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
Qс : 0.048: 0.065: 0.090: 0.124: 0.161: 0.175: 0.152: 0.114: 0.082: 0.060: 0.045: 0.035: 0.028: 0.024:
Фоп: 111: 116: 124: 136: 156: 184: 211: 228: 239: 245: 250: 253: 255: 257:
Uоп: 1.07: 0.93: 0.82: 0.74: 0.67: 0.65: 0.68: 0.76: 0.85: 0.97: 1.13: 1.45: 2.61: 3.64:
301: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0: 0.0:

y= 663 : Y-строка 5 Smax= 0.271 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=188)
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
Qс : 0.053: 0.074: 0.108: 0.162: 0.236: 0.271: 0.216: 0.145: 0.097: 0.067: 0.049: 0.037: 0.029: 0.024:
Фоп: 101: 103: 108: 116: 136: 188: 231: 247: 254: 258: 260: 262: 263: 264:
Uоп: 1.03: 0.89: 0.77: 0.67: 0.58: 0.55: 0.60: 0.69: 0.80: 0.92: 1.07: 1.32: 2.36: 3.47:
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:

y= 461 : Y-строка 6 Smax= 0.276 долей ПДК (x= 17.0; напр.ветра= 84)
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
Qс : 0.054: 0.077: 0.114: 0.179: 0.276: 0.063: 0.248: 0.158: 0.102: 0.069: 0.050: 0.038: 0.030: 0.025:
Фоп: 89: 88: 87: 84: 304: 274: 272: 271: 271: 271: 271: 271: 271: 271:
Uоп: 1.02: 0.88: 0.76: 0.64: 0.54: 0.50: 0.57: 0.67: 0.79: 0.91: 1.05: 1.30: 2.28: 3.42:
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:

y= 259 : Y-строка 7 Smax= 0.253 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=353)
x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
Qс : 0.052: 0.072: 0.105: 0.156: 0.222: 0.253: 0.205: 0.140: 0.095: 0.066: 0.048: 0.037: 0.029: 0.024:



Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 39 : 353 : 314 : 297 : 289 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :
 Уоп: 1.03 : 0.90 : 0.78 : 0.68 : 0.59 : 0.56 : 0.61 : 0.70 : 0.81 : 0.93 : 1.07 : 1.36 : 2.39 : 3.49 :
 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 :

y= 57 : Y-строка 8 Cmax= 0.161 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=356)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.048: 0.063: 0.086: 0.117: 0.149: 0.161: 0.142: 0.108: 0.080: 0.059: 0.044: 0.034: 0.028: 0.023:
 Фоп: 67 : 62 : 54 : 42 : 23 : 356 : 332 : 314 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 : 284 :
 Уоп: 1.09 : 0.94 : 0.84 : 0.75 : 0.69 : 0.67 : 0.70 : 0.77 : 0.86 : 0.98 : 1.14 : 1.49 : 2.66 : 3.67 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

y= -145 : Y-строка 9 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.041: 0.053: 0.068: 0.084: 0.099: 0.104: 0.096: 0.080: 0.063: 0.049: 0.039: 0.031: 0.026: 0.022:
 Фоп: 58 : 51 : 43 : 31 : 16 : 358 : 340 : 325 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 291 :
 Уоп: 1.20 : 1.03 : 0.92 : 0.85 : 0.80 : 0.78 : 0.81 : 0.86 : 0.95 : 1.06 : 1.26 : 1.89 : 3.04 : 3.98 :
 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 :

y= -347 : Y-строка 10 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.035: 0.043: 0.052: 0.061: 0.068: 0.071: 0.067: 0.059: 0.050: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021:
 Фоп: 50 : 43 : 35 : 25 : 12 : 358 : 345 : 332 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 :
 Уоп: 1.42 : 1.16 : 1.04 : 0.96 : 0.92 : 0.90 : 0.93 : 0.98 : 1.07 : 1.22 : 1.54 : 2.58 : 3.52 : 4.35 :
 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 :

y= -549 : Y-строка 11 Cmax= 0.051 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=358)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.049: 0.051: 0.049: 0.044: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020:
 Фоп: 44 : 37 : 29 : 20 : 10 : 358 : 347 : 337 : 328 : 321 : 315 : 310 : 306 : 302 :
 Уоп: 2.15 : 1.43 : 1.22 : 1.12 : 1.06 : 1.05 : 1.08 : 1.14 : 1.26 : 1.55 : 2.41 : 3.26 : 4.01 : 4.80 :
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6007
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 154 расчетных точках из 154.
 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= 17.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2756389 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 84 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6009	П1	2.9581	0.2756389	100.00	100.00	0.093181692
В сумме =			0.2756389	100.00			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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=	522 м;	Y= 461
Длина и ширина	L=	2626 м;	B= 2020 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	202 м	

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1-	0.031	0.036	0.042	0.048	0.052	0.053	0.051	0.047	0.041	0.035	0.030	0.026	0.023	0.020
2-	0.036	0.045	0.055	0.065	0.073	0.075	0.071	0.062	0.052	0.042	0.035	0.029	0.025	0.021
3-	0.043	0.055	0.071	0.090	0.106	0.112	0.102	0.084	0.066	0.051	0.040	0.032	0.026	0.023
4-	0.048	0.065	0.090	0.124	0.161	0.175	0.152	0.114	0.082	0.060	0.045	0.035	0.028	0.024
5-	0.053	0.074	0.108	0.162	0.236	0.271	0.216	0.145	0.097	0.067	0.049	0.037	0.029	0.024
6-С	0.054	0.077	0.114	0.179	0.276	0.063	0.248	0.158	0.102	0.069	0.050	0.038	0.030	0.025
7-	0.052	0.072	0.105	0.156	0.222	0.253	0.205	0.140	0.095	0.066	0.048	0.037	0.029	0.024
8-	0.048	0.063	0.086	0.117	0.149	0.161	0.142	0.108	0.080	0.059	0.044	0.034	0.028	0.023



9-	0.041	0.053	0.068	0.084	0.099	0.104	0.096	0.080	0.063	0.049	0.039	0.031	0.026	0.022	- 9
10-	0.035	0.043	0.052	0.061	0.068	0.071	0.067	0.059	0.050	0.041	0.034	0.028	0.024	0.021	-10
11-	0.030	0.035	0.041	0.046	0.049	0.051	0.049	0.044	0.039	0.034	0.029	0.025	0.022	0.020	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.2756389$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 17.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) $Y_m = 461.0$ м
 При опасном направлении ветра : 84 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект : 0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. : 6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

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: 272

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
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=	706:	709:	711:	714:	716:	719:	721:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	738:	740:
x=	-87:	-87:	-87:	-87:	-87:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-82:	-82:
Qc :	0.186:	0.185:	0.185:	0.184:	0.184:	0.183:	0.182:	0.182:	0.181:	0.181:	0.180:	0.180:	0.179:	0.179:	0.179:
Фоп:	129 :	129 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	131 :	132 :	132 :	132 :	133 :	133 :	133 :	134 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	742:	745:	747:	749:	751:	754:	756:	758:	760:	762:	764:	766:	768:	770:	772:
x=	-81:	-80:	-79:	-78:	-77:	-76:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-66:	-65:	-63:
Qc :	0.178:	0.178:	0.177:	0.177:	0.177:	0.176:	0.176:	0.176:	0.176:	0.175:	0.175:	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:
Фоп:	134 :	134 :	135 :	135 :	135 :	136 :	136 :	136 :	137 :	137 :	137 :	138 :	138 :	139 :	139 :
Uоп:	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	774:	776:	777:	779:	781:	782:	784:	785:	787:	788:	790:	791:	792:	794:	894:
x=	-62:	-60:	-58:	-57:	-55:	-53:	-51:	-49:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	136:
Qc :	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.163:
Фоп:	139 :	140 :	140 :	140 :	141 :	141 :	141 :	142 :	142 :	143 :	143 :	143 :	144 :	144 :	172 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.67 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :

y=	994:	1094:	1095:	1096:	1097:	1098:	1099:	1100:	1101:	1102:	1103:	1103:	1104:	1105:	1105:
x=	309:	483:	485:	487:	489:	491:	494:	496:	498:	500:	503:	505:	507:	510:	512:
Qc :	0.127:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:
Фоп:	193 :	205 :	205 :	206 :	206 :	206 :	206 :	206 :	206 :	206 :	206 :	207 :	207 :	207 :	207 :
Uоп:	0.73 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.83 :	0.83 :	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=	1106:	1106:	1106:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1106:	1106:	1106:
x=	515:	517:	520:	522:	524:	527:	529:	532:	534:	537:	539:	542:	544:	546:	549:
Qc :	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:
Фоп:	207 :	207 :	208 :	208 :	208 :	208 :	208 :	208 :	209 :	209 :	209 :	209 :	209 :	209 :	210 :
Uоп:	0.82 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :
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=	1105:	1105:	1104:	1104:	1103:	1102:	1102:	1101:	1100:	1099:	1098:	1097:	1096:	1095:	1093:
x=	551:	554:	556:	558:	561:	563:	566:	568:	570:	572:	575:	577:	579:	581:	583:
Qc :	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:
Фоп:	210 :	210 :	210 :	210 :	211 :	211 :	211 :	211 :	211 :	212 :	212 :	212 :	212 :	212 :	212 :
Uоп:	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	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=	1092:	1091:	1089:	1088:	1086:	1085:	1083:	1082:	1080:	1078:	1077:	1075:	1073:	1071:	1069:



x=	585:	587:	589:	591:	593:	595:	597:	599:	601:	603:	604:	606:	608:	609:	611:
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:	0.085:	0.085:	0.085:
Фоп:	213 :	213 :	213 :	213 :	213 :	214 :	214 :	214 :	214 :	214 :	215 :	215 :	215 :	215 :	215 :
Uоп:	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	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=	1067:	1065:	1063:	1061:	1059:	1057:	1040:	1038:	1036:	1033:	1031:	1029:	1027:	1024:	1022:
x=	612:	614:	615:	617:	618:	619:	629:	630:	632:	633:	634:	635:	636:	636:	637:
Qc :	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:
Фоп:	216 :	216 :	216 :	216 :	216 :	216 :	218 :	218 :	218 :	218 :	219 :	219 :	219 :	219 :	219 :
Uоп:	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.84 :	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=	1020:	1017:	1015:	1013:	1010:	1008:	1005:	1003:	1000:	998:	996:	993:	991:	988:	986:
x=	638:	639:	639:	640:	640:	641:	641:	642:	642:	642:	642:	643:	643:	643:	642:
Qc :	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.093:
Фоп:	220 :	220 :	220 :	220 :	220 :	220 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	221 :	222 :	222 :
Uоп:	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
y=	800:	615:	430:	244:	59:	56:	54:	51:	49:	47:	44:	42:	39:	37:	35:
x=	633:	624:	614:	605:	595:	595:	594:	594:	594:	594:	593:	593:	592:	592:	591:
Qc :	0.123:	0.151:	0.160:	0.143:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.110:
Фоп:	234 :	253 :	277 :	300 :	316 :	316 :	317 :	317 :	317 :	317 :	317 :	317 :	318 :	318 :	318 :
Uоп:	0.74 :	0.69 :	0.67 :	0.70 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :
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=	32:	30:	28:	25:	23:	21:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	6:	4:	2:
x=	590:	589:	588:	588:	587:	586:	585:	583:	582:	581:	580:	578:	577:	576:	574:
Qc :	0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:
Фоп:	318 :	318 :	319 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	321 :	321 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
y=	0:	-2:	-3:	-5:	-7:	-9:	-10:	-12:	-14:	-15:	-17:	-18:	-19:	-21:	-22:
x=	572:	571:	569:	568:	566:	564:	562:	561:	559:	557:	555:	553:	551:	549:	547:
Qc :	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Фоп:	322 :	322 :	322 :	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	323 :	324 :	324 :	324 :	324 :	324 :	325 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
y=	-23:	-25:	-26:	-27:	-28:	-29:	-30:	-30:	-31:	-32:	-33:	-33:	-34:	-34:	-35:
x=	544:	542:	540:	538:	536:	533:	531:	529:	527:	524:	522:	519:	517:	515:	512:
Qc :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:
Фоп:	325 :	325 :	325 :	326 :	326 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	328 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :
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=	-35:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-35:	-35:
x=	510:	507:	505:	503:	500:	498:	495:	485:	483:	480:	478:	475:	473:	471:	468:
Qc :	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:
Фоп:	328 :	328 :	329 :	329 :	329 :	329 :	330 :	330 :	331 :	331 :	331 :	331 :	331 :	332 :	332 :
Uоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
y=	-34:	-34:	-33:	-33:	-32:	-31:	-30:	-30:	-29:	-28:	-27:	-26:	-25:	-23:	-22:
x=	466:	463:	461:	459:	456:	454:	451:	449:	447:	445:	442:	440:	438:	436:	434:
Qc :	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:	0.120:
Фоп:	332 :	332 :	332 :	332 :	333 :	333 :	333 :	333 :	333 :	334 :	334 :	334 :	334 :	334 :	334 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
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=	42:	106:	107:	108:	110:	111:	112:	114:	116:	117:	119:	121:	122:	124:	126:
x=	328:	223:	221:	219:	217:	215:	213:	211:	209:	207:	206:	204:	202:	200:	199:
Qc :	0.149:	0.180:	0.180:	0.181:	0.182:	0.182:	0.183:	0.184:	0.184:	0.185:	0.186:	0.187:	0.187:	0.188:	0.189:
Фоп:	343 :	355 :	356 :	356 :	356 :	356 :	357 :	357 :	357 :	358 :	358 :	358 :	358 :	358 :	359 :
Uоп:	0.69 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
y=	128:	130:	132:	134:	136:	138:	140:	142:	144:	146:	318:	490:	661:	664:	666:
x=	197:	196:	194:	193:	191:	190:	189:	188:	186:	185:	98:	11:	-76:	-77:	-78:
Qc :	0.190:	0.191:	0.192:	0.193:	0.193:	0.194:	0.195:	0.196:	0.197:	0.198:	0.270:	0.273:	0.202:	0.201:	0.200:
Фоп:	359 :	359 :	0 :	0 :	0 :	0 :	1 :	1 :	1 :	1 :	30 :	93 :	124 :	124 :	125 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.55 :	0.53 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :



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 :

u= 668: 670: 673: 675: 677: 680: 682: 684: 687: 689: 692: 694: 697: 699: 701:
 x= -79: -80: -81: -82: -83: -83: -84: -84: -85: -85: -86: -86: -87: -87: -87:
 Qc : 0.199: 0.198: 0.197: 0.196: 0.195: 0.195: 0.194: 0.193: 0.192: 0.191: 0.190: 0.190: 0.189: 0.188: 0.187:
 Фоп: 125 : 125 : 125 : 126 : 126 : 126 : 126 : 127 : 127 : 127 : 128 : 128 : 128 : 129 :
 Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :
 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 :

u= 704: 706:
 x= -87: -87:
 Qc : 0.187: 0.186:
 Фоп: 129 : 129 :
 Уоп: 0.63 : 0.63 :
 301: 0.0 : 0.0 :

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6007
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 272 расчетных точках из 272.
 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= 11.0 м, Y= 489.7 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2728144 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 93 град.
 и скорости ветра 0.53 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.-		-М (Мг) -	-С [доли ПДК] -				b=C/M
1	6009	П1	2.9581	0.2728144	100.00	100.00	0.092226848	

В сумме =				0.2728144	100.00			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6009	П1	2.0				0.0	192.01	478.97	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.09744400
6010	П1	2.0				0.0	253.82	425.42	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm		Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
1	6009	0.194880	П1	0.063216	0.50	85.5		1	6009	0.194880	П1	0.063216	0.50	85.5	
2	6010	0.000122	П1	0.004361	0.50	11.4		2	6010	0.000122	П1	0.004361	0.50	11.4	
Суммарный $Mq = 0.195002$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 0.067577 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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 : 2626x2020 с шагом 202
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 15.09.2025

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= 522, Y= 461

размеры: длина(по X)= 2626, ширина(по Y)= 2020, шаг сетки= 202

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений													
	Qc	-	суммарная концентрация [доли ПДК]										
	Фоп	-	опасное направл. ветра [угл. град.]										
	Uоп	-	опасная скорость ветра [м/с]										
	333	-	% вклада 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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются												
~~													
1471 :	Y-строка	1	Smax=	0.005	долей ПДК (x=	219.0;	напр.ветра=182)						
-791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633:	1835:
~~													
0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
~~													
1269 :	Y-строка	2	Smax=	0.007	долей ПДК (x=	219.0;	напр.ветра=182)						
-791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633:	1835:
~~													
0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
~~													
1067 :	Y-строка	3	Smax=	0.012	долей ПДК (x=	219.0;	напр.ветра=183)						
-791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633:	1835:
~~													
0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.011:	0.012:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
~~													
865 :	Y-строка	4	Smax=	0.022	долей ПДК (x=	219.0;	напр.ветра=184)						
-791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633:	1835:
~~													
0.005:	0.006:	0.009:	0.014:	0.019:	0.022:	0.018:	0.012:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
~~													
663 :	Y-строка	5	Smax=	0.045	долей ПДК (x=	219.0;	напр.ветра=188)						
-791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633:	1835:
~~													
0.005:	0.007:	0.011:	0.019:	0.035:	0.045:	0.030:	0.017:	0.010:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
~~													
461 :	Y-строка	6	Smax=	0.047	долей ПДК (x=	17.0;	напр.ветра= 84)						
-791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633:	1835:
~~													
0.005:	0.008:	0.012:	0.022:	0.047:	0.030:	0.038:	0.019:	0.011:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
~~													
259 :	Y-строка	7	Smax=	0.040	долей ПДК (x=	219.0;	напр.ветра=353)						
-791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633:	1835:
~~													
0.005:	0.007:	0.011:	0.018:	0.032:	0.040:	0.028:	0.016:	0.010:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
~~													
57 :	Y-строка	8	Smax=	0.019	долей ПДК (x=	219.0;	напр.ветра=356)						
-791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633:	1835:
~~													
0.005:	0.006:	0.009:	0.013:	0.017:	0.019:	0.016:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:
~~													
-145 :	Y-строка	9	Smax=	0.011	долей ПДК (x=	219.0;	напр.ветра=358)						
-791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633:	1835:
~~													
0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
~~													
-347 :	Y-строка	10	Smax=	0.007	долей ПДК (x=	219.0;	напр.ветра=358)						
-791 :	-589:	-387:	-185:	17:	219:	421:	623:	825:	1027:	1229:	1431:	1633:	1835:
~~													
0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
~~													



y= -549 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 219.0; напр.ветра=359)
 x= -791 : -589: -387: -185: 17: 219: 421: 623: 825: 1027: 1229: 1431: 1633: 1835:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Условие на доминирование H2S (0333)
 в 2-компонентной группе суммации 6044
 ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 154 расчетных точках.
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 17.0 м, Y= 461.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0470348 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 84 град.
 и скорости ветра 0.60 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	b=C/M	
Ист.	П1	М-(Mg)	С [доли ПДК]						
1	6009	П1	0.1949	0.0469627	99.85	99.85	0.240982547		
В сумме =				0.0469627	99.85				
Суммарный вклад остальных =				0.0000721	0.15 (1 источник)				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

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=	522 м;	Y=	461
Длина и ширина	L=	2626 м;	B=	2020 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	202 м		

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	1
2-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	2
3-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.012	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	3
4-	0.005	0.006	0.009	0.014	0.019	0.022	0.018	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	4
5-	0.005	0.007	0.011	0.019	0.035	0.045	0.030	0.017	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	5
6-С	0.005	0.008	0.012	0.022	0.047	0.030	0.038	0.019	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	С- 6
7-	0.005	0.007	0.011	0.018	0.032	0.040	0.028	0.016	0.010	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	7
8-	0.005	0.006	0.009	0.013	0.017	0.019	0.016	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	8
9-	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	9
10-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	10
11-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Везразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0470348

Достигается в точке с координатами: Xм = 17.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 461.0 м

При опасном направлении ветра : 84 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :905 Целиноградский район, Акм. обл.

Объект :0001 Месторождение Табысты-1.

Вар.расч. :6 Расч.год: 2035 (СП)

Расчет проводился 15.09.2025

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: 272

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	



| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 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=	706:	709:	711:	714:	716:	719:	721:	723:	726:	728:	731:	733:	735:	738:	740:
x=	-87:	-87:	-87:	-87:	-87:	-86:	-86:	-86:	-85:	-85:	-84:	-84:	-83:	-82:	-82:
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:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	742:	745:	747:	749:	751:	754:	756:	758:	760:	762:	764:	766:	768:	770:	772:
x=	-81:	-80:	-79:	-78:	-77:	-76:	-74:	-73:	-72:	-71:	-69:	-68:	-66:	-65:	-63:
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:

y=	774:	776:	777:	779:	781:	782:	784:	785:	787:	788:	790:	791:	792:	794:	894:
x=	-62:	-60:	-58:	-57:	-55:	-53:	-51:	-49:	-47:	-45:	-43:	-41:	-39:	-37:	136:
Qc :	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.019:

y=	994:	1094:	1095:	1096:	1097:	1098:	1099:	1100:	1101:	1102:	1103:	1103:	1104:	1105:	1105:
x=	309:	483:	485:	487:	489:	491:	494:	496:	498:	500:	503:	505:	507:	510:	512:
Qc :	0.014:	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=	1106:	1106:	1106:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1107:	1106:	1106:	1106:
x=	515:	517:	520:	522:	524:	527:	529:	532:	534:	537:	539:	542:	544:	546:	549:
Qc :	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=	1105:	1105:	1104:	1104:	1103:	1102:	1102:	1101:	1100:	1099:	1098:	1097:	1096:	1095:	1093:
x=	551:	554:	556:	558:	561:	563:	566:	568:	570:	572:	575:	577:	579:	581:	583:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	1092:	1091:	1089:	1088:	1086:	1085:	1083:	1082:	1080:	1078:	1077:	1075:	1073:	1071:	1069:
x=	585:	587:	589:	591:	593:	595:	597:	599:	601:	603:	604:	606:	608:	609:	611:
Qc :	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:	0.009:	0.009:

y=	1067:	1065:	1063:	1061:	1059:	1057:	1040:	1038:	1036:	1033:	1031:	1029:	1027:	1024:	1022:
x=	612:	614:	615:	617:	618:	619:	629:	630:	632:	633:	634:	635:	636:	636:	637:
Qc :	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=	1020:	1017:	1015:	1013:	1010:	1008:	1005:	1003:	1000:	998:	996:	993:	991:	988:	986:
x=	638:	639:	639:	640:	640:	641:	641:	642:	642:	642:	642:	643:	643:	643:	642:
Qc :	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=	800:	615:	430:	244:	59:	56:	54:	51:	49:	47:	44:	42:	39:	37:	35:
x=	633:	624:	614:	605:	595:	595:	595:	594:	594:	594:	593:	593:	592:	592:	591:
Qc :	0.013:	0.017:	0.019:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	32:	30:	28:	25:	23:	21:	19:	17:	14:	12:	10:	8:	6:	4:	2:
x=	590:	589:	588:	588:	587:	586:	585:	583:	582:	581:	580:	578:	577:	576:	574:
Qc :	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:

y=	0:	-2:	-3:	-5:	-7:	-9:	-10:	-12:	-14:	-15:	-17:	-18:	-19:	-21:	-22:
x=	572:	571:	569:	568:	566:	564:	562:	561:	559:	557:	555:	553:	551:	549:	547:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-23:	-25:	-26:	-27:	-28:	-29:	-30:	-30:	-31:	-32:	-33:	-33:	-34:	-34:	-35:
x=	544:	542:	540:	538:	536:	533:	531:	529:	527:	524:	522:	519:	517:	515:	512:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-35:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-36:	-35:	-35:
x=	510:	507:	505:	503:	500:	498:	495:	485:	483:	480:	478:	475:	473:	471:	468:
Qc :	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:	0.012:	0.012:



```

y=   -34:   -34:   -33:   -33:   -32:   -31:   -30:   -30:   -29:   -28:   -27:   -26:   -25:   -23:   -22:
-----
x=   466:   463:   461:   459:   456:   454:   451:   449:   447:   445:   442:   440:   438:   436:   434:
-----
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

```

```

y=    42:   106:   107:   108:   110:   111:   112:   114:   116:   117:   119:   121:   122:   124:   126:
-----
x=   328:   223:   221:   219:   217:   215:   213:   211:   209:   207:   206:   204:   202:   200:   199:
-----
Qc : 0.017: 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:
~~~~~

```

```

y=   128:   130:   132:   134:   136:   138:   140:   142:   144:   146:   318:   490:   661:   664:   666:
-----
x=   197:   196:   194:   193:   191:   190:   189:   188:   186:   185:    98:    11:   -76:   -77:   -78:
-----
Qc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.045: 0.046: 0.027: 0.027:
~~~~~

```

```

y=   668:   670:   673:   675:   677:   680:   682:   684:   687:   689:   692:   694:   697:   699:   701:
-----
x=   -79:   -80:   -81:   -82:   -83:   -83:   -84:   -84:   -85:   -85:   -86:   -86:   -87:   -87:   -87:
-----
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~

```

```

y=   704:   706:
-----
x=   -87:   -87:
-----
Qc : 0.024: 0.024:
~~~~~

```

Условие на доминирование H2S (0333)
 в 2-компонентной группе суммации 6044
 ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 272 расчетных точках.
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 11.0 м, Y= 489.7 м

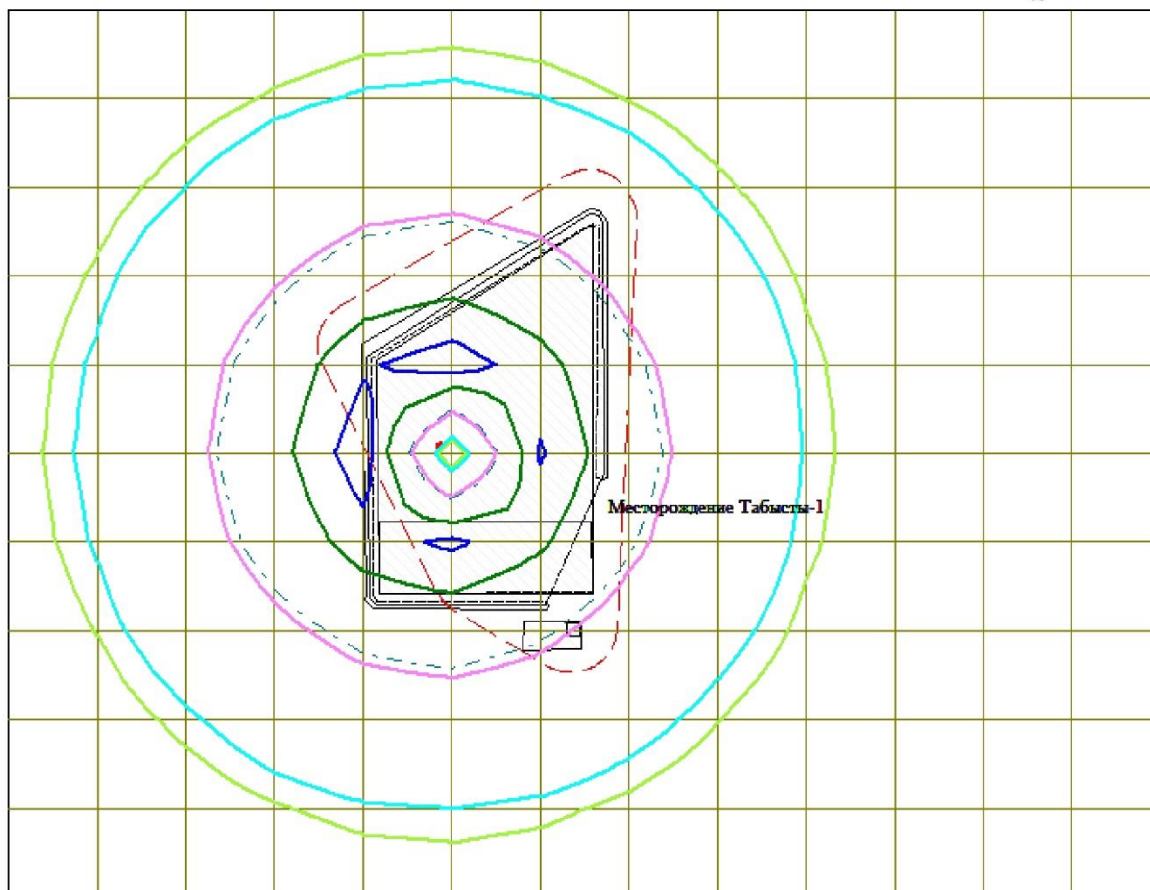
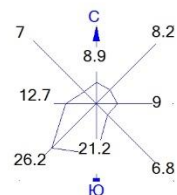
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0461004 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 93 град.
 и скорости ветра 0.60 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	b=C/M	
Ист.	П1	М	(Mg)	[доли ПДК]					
1	6009	П1	0.1949	0.0460247	99.84	99.84	0.236169279		
В сумме =				0.0460247	99.84				
Суммарный вклад остальных =				0.0000757	0.16 (1 источник)				



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

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

Макс концентрация 0.1768303 ПДК достигается в точке $x=17$ $y=461$
При опасном направлении 84° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчет на существующее положение.

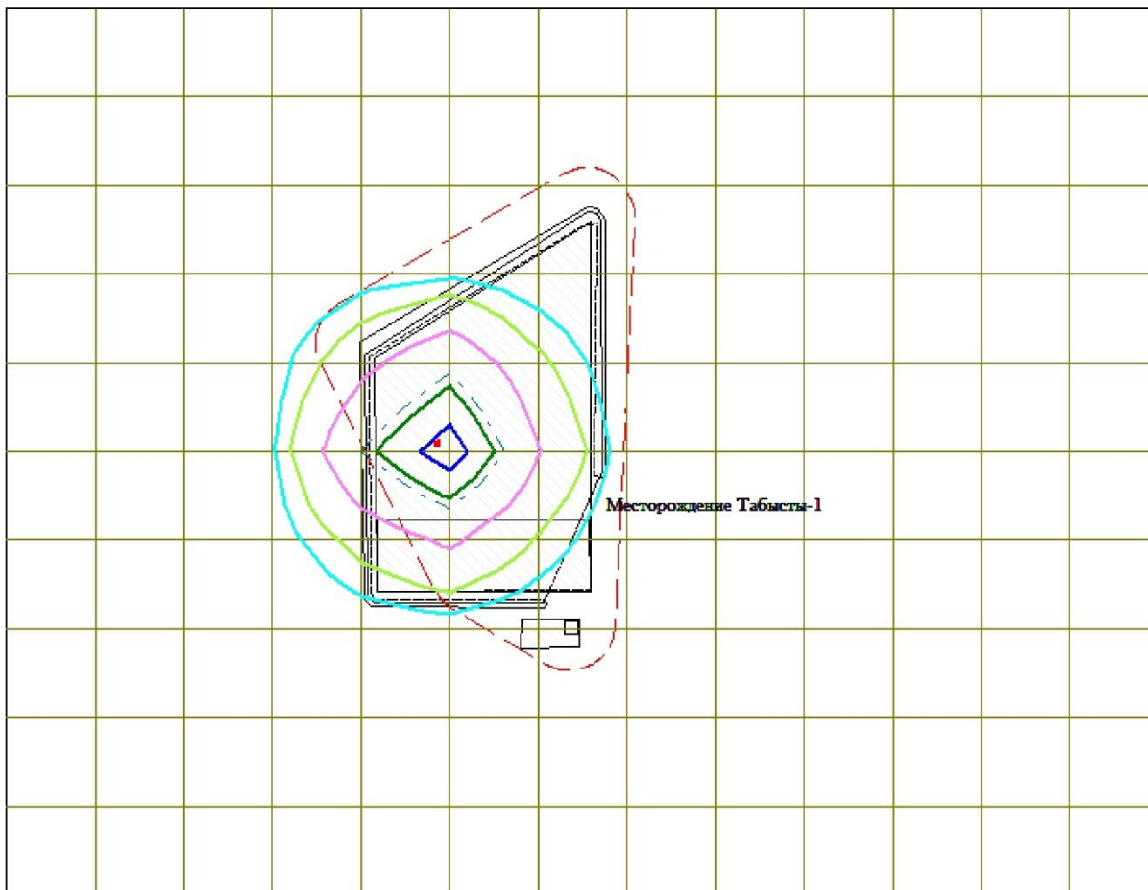
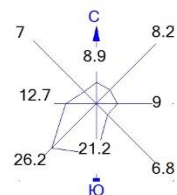
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.136 ПДК
- 0.161 ПДК

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

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

Макс концентрация 0.1410725 ПДК достигается в точке $x=219$ $y=461$
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчет на существующее положение.

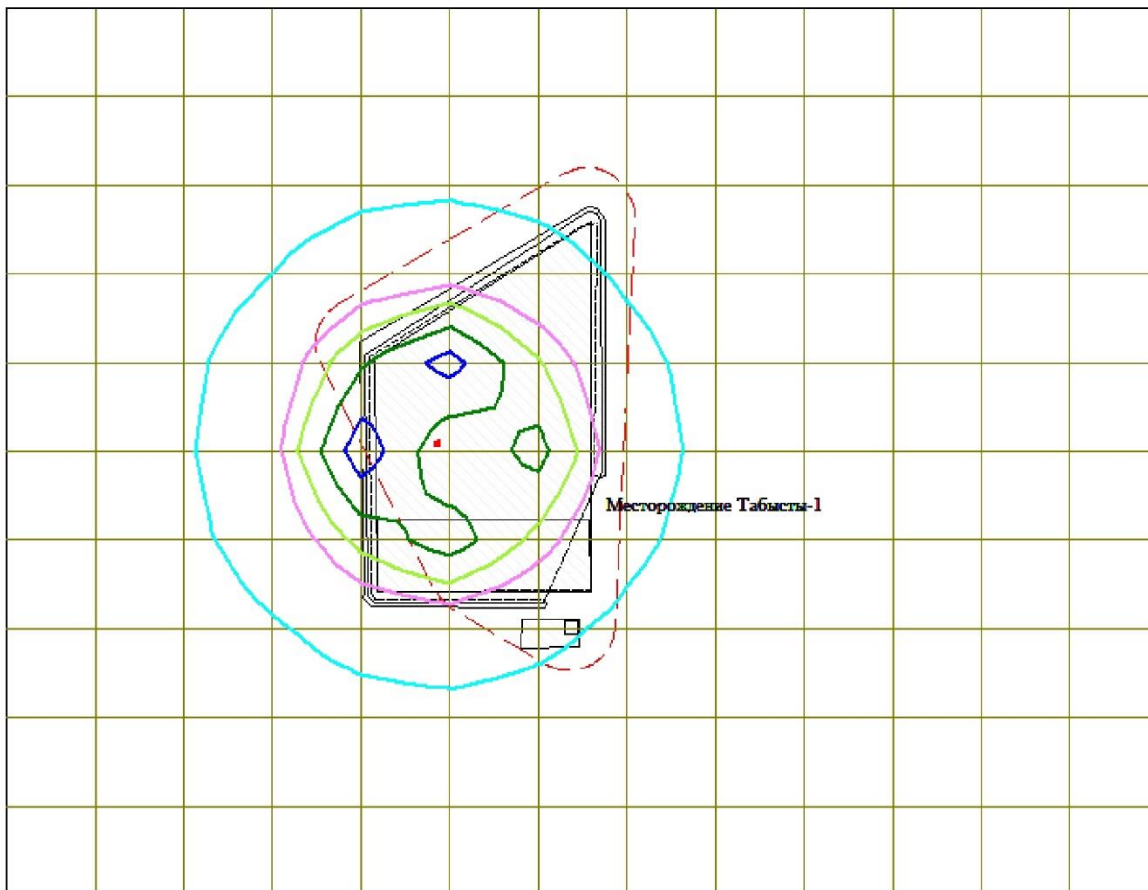
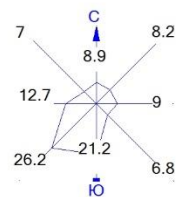
Изолинии в долях ПДК

- 0.038 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.073 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.107 ПДК
- 0.127 ПДК

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

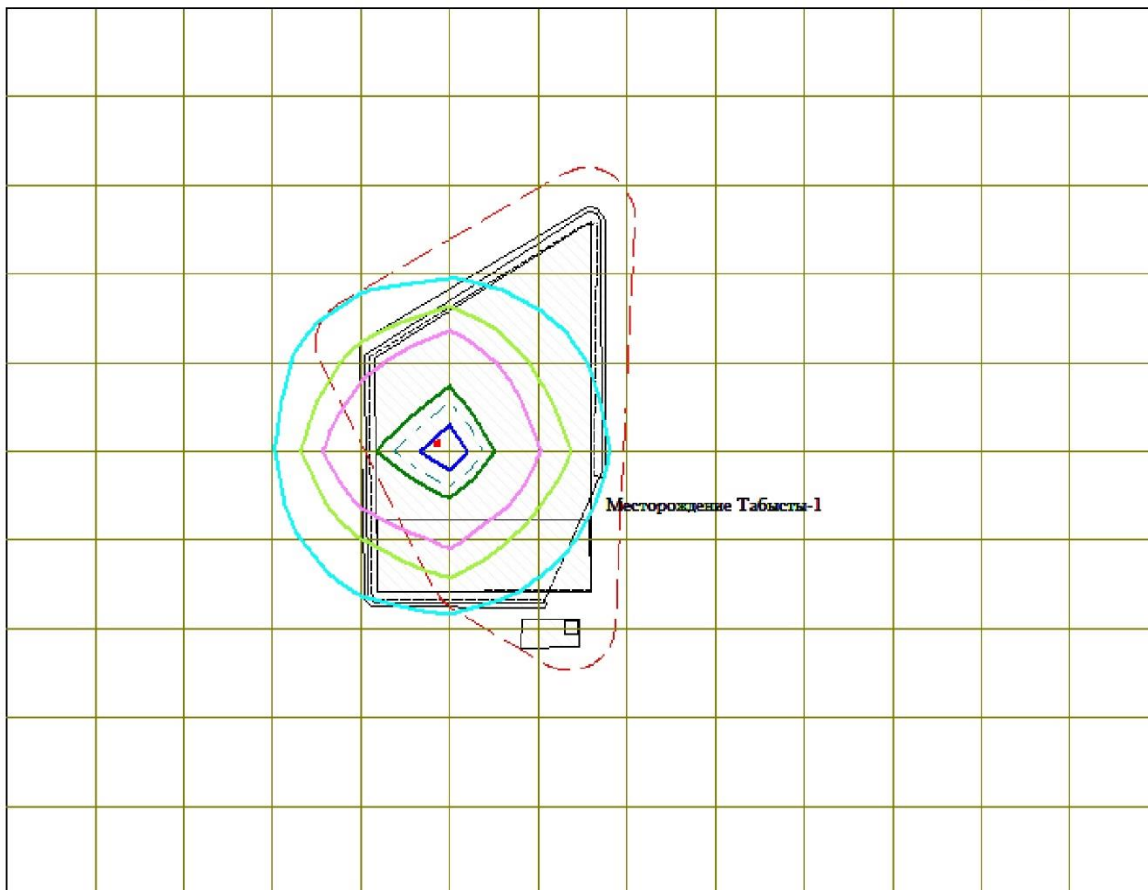
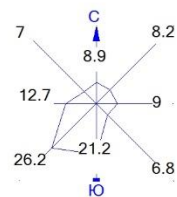
- 0.023 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.072 ПДК

Макс концентрация 0.0795866 ПДК достигается в точке $x=17$ $y=461$
При опасном направлении 84° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчет на существующее положение.





Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

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

Макс концентрация 0.1224733 ПДК достигается в точке $x=219$ $y=461$
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчет на существующее положение.

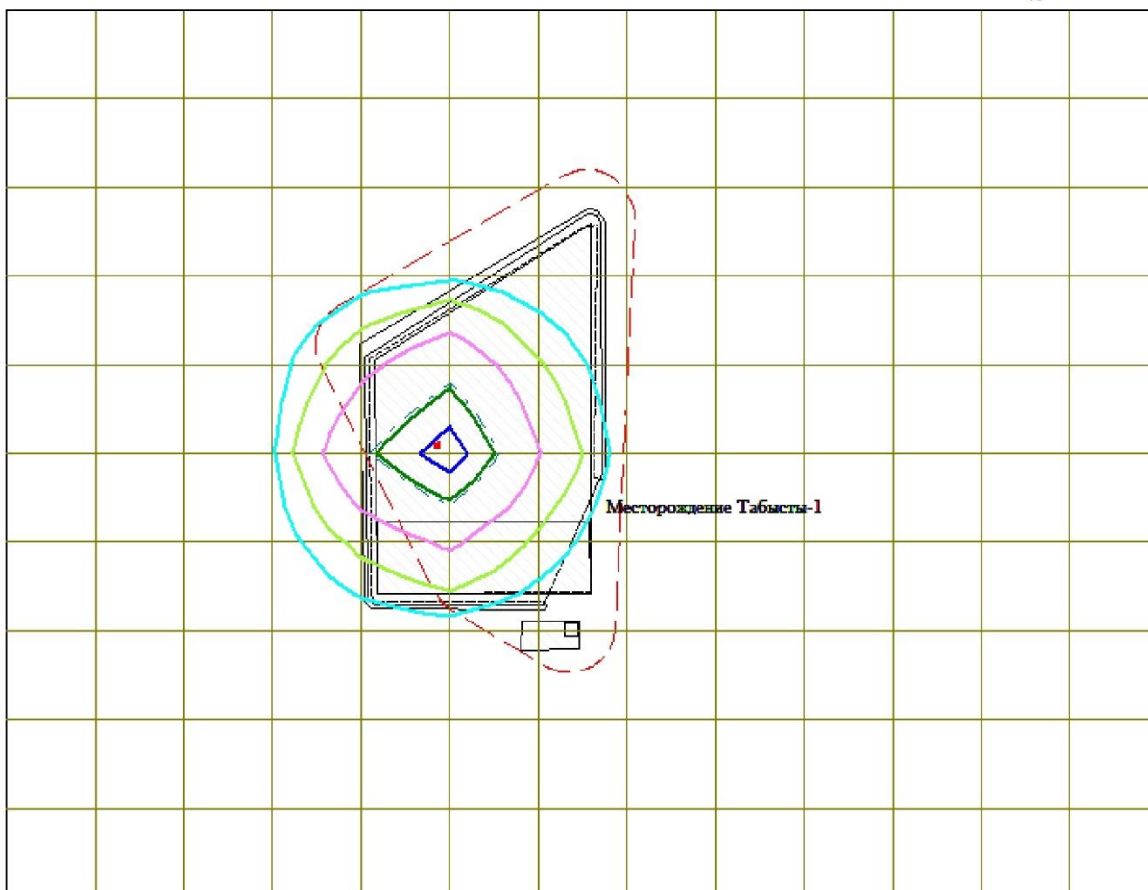
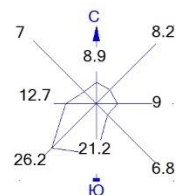
Изолинии в долях ПДК

- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.093 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.111 ПДК

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
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
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.1359977 ПДК достигается в точке $x=219$ $y=461$
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчет на существующее положение.

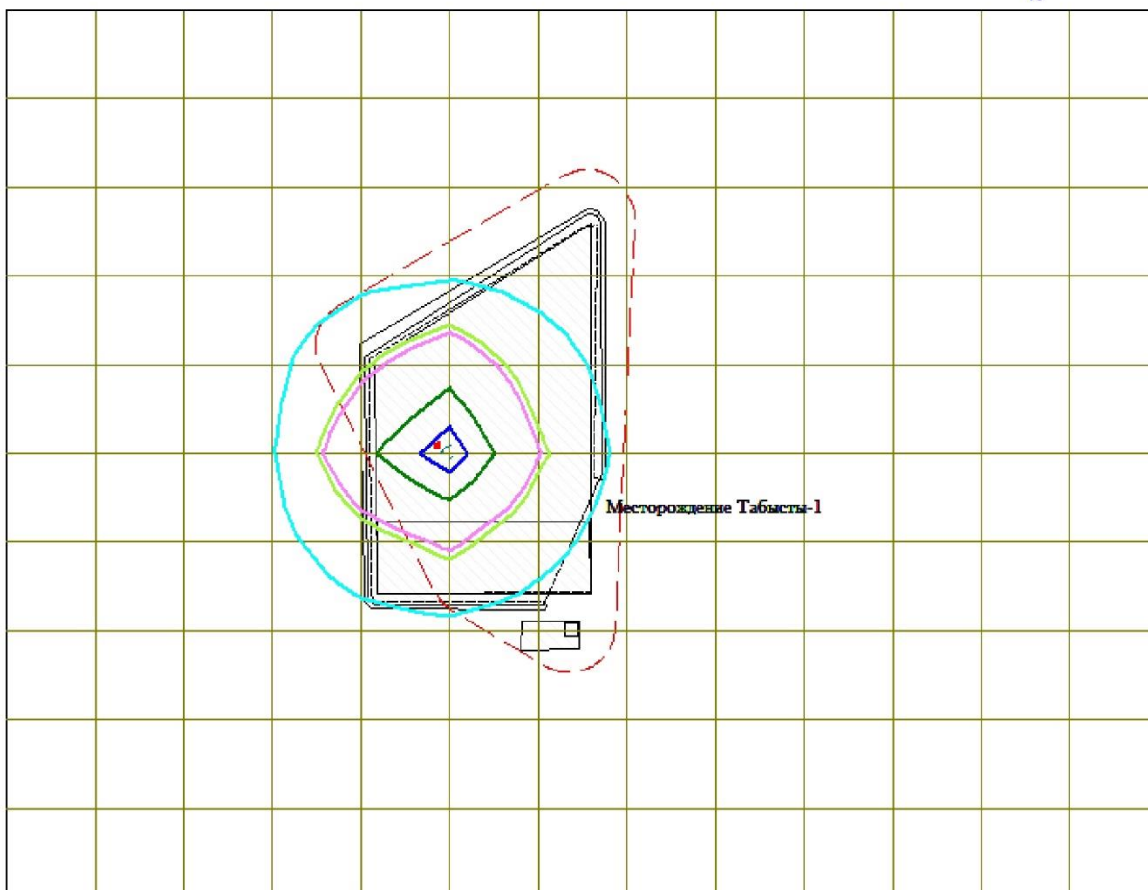
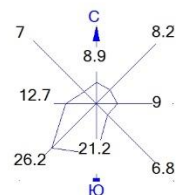
Изолинии в долях ПДК

- 0.037 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК
- 0.123 ПДК

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:

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

Макс концентрация 0.103229 ПДК достигается в точке $x=219$ $y=461$
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчет на существующее положение.

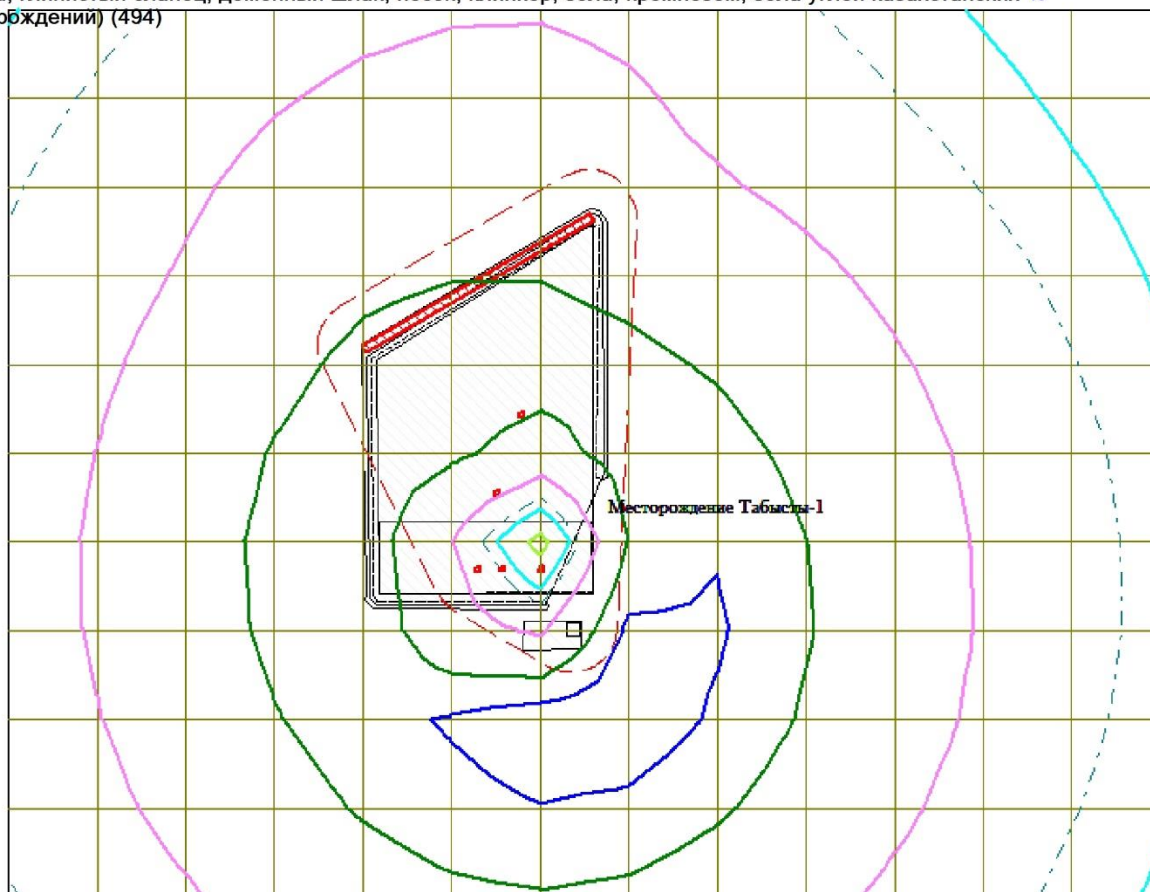
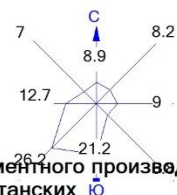
Изолинии в долях ПДК
— 0.028 ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.053 ПДК
— 0.078 ПДК
— 0.093 ПДК
— 0.100 ПДК

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

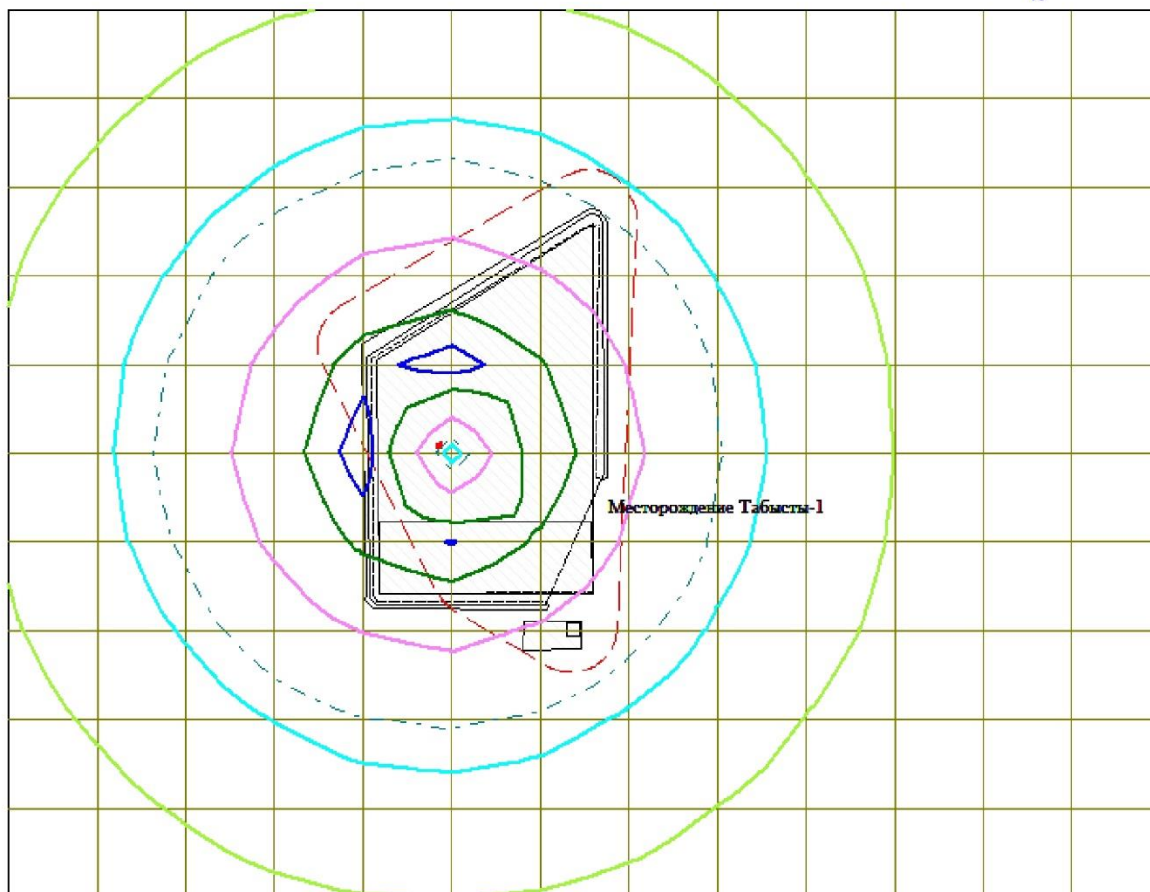
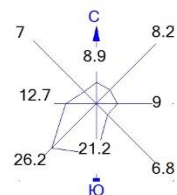
- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.133 ПДК
- 0.181 ПДК
- 0.209 ПДК

Макс концентрация 0.2286942 ПДК достигается в точке $x=623$ $y=-145$
При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчет на существующее положение.

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:

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

Макс концентрация 0.2756389 ПДК достигается в точке $x=17$ $y=461$
При опасном направлении 84° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчет на существующее положение.

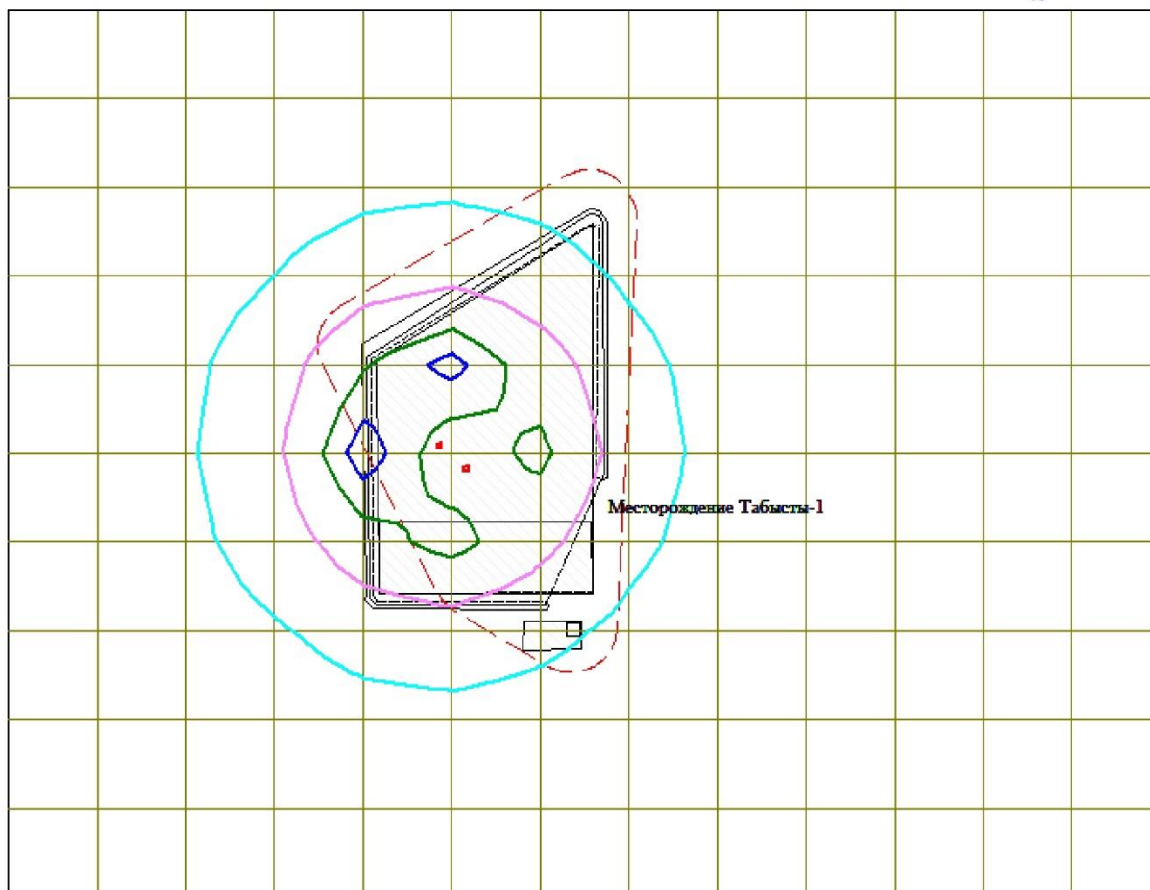
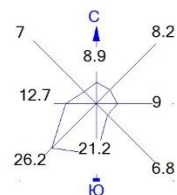
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.148 ПДК
- 0.212 ПДК
- 0.250 ПДК

0 135 406м.
Масштаб 1:13545



Город : 905 Целиноградский район, Акм. обл
Объект : 0001 Месторождение Табысты-1 Вар.№ 6
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.043 ПДК

Макс концентрация 0.0470348 ПДК достигается в точке $x=17$ $y=461$
При опасном направлении 84° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2626 м, высота 2020 м,
шаг расчетной сетки 202 м, количество расчетных точек 14×11
Расчет на существующее положение.





Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583P

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)

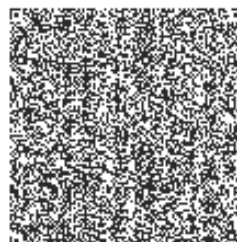
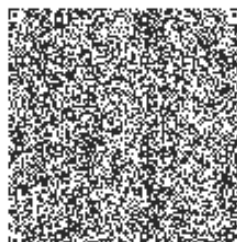
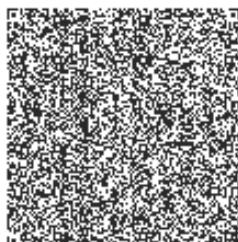
Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

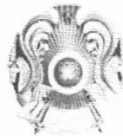
г.Астана





13012285

Страница 1 из 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01583Р
Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны
окружающей среды Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001 01583Р

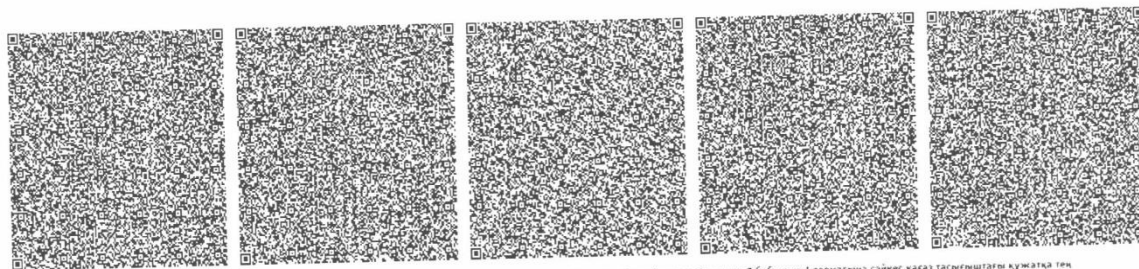
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат: «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тағайындағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



**Копия письма №ЗТ-2024-03105528 от 13.02.2024 г. выданным РГУ
«Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и
животного мира»**



ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ақмола облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы РММ



Республиканское государственное
учреждение "Ақмолинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,
Ақмолинская область, Громовой 21

13.02.2024 №ЗТ-2024-03105528

Товарищество с ограниченной
ответственностью "МКМ-Құм"

На №ЗТ-2024-03105528 от 8 февраля 2024 года

Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение №4 от 07 февраля 2024 года сообщает, что участок «Табысты-1» расположенный в пределах Целиноградского района, с приведенными географическими координатами не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют. Однако в связи с тем, что участок располагается на территории охотничьих угодий, которые являются средой обитания объектов животного мира, необходимо учитывать требования статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

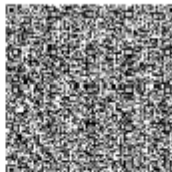
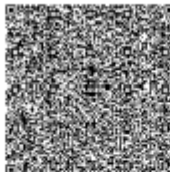
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель

ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель

ШАЙМЕРДЕНОВ КАДЫР ТОЛЕУОВИЧ

тел.: 7772859053

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма №ЗТ-2024-03105551 от 21.02.2024 г. выданным КГУ «Центр по
охране и использованию историко-культурного наследия»**



**Ақмола облысы мәдениет
басқармасының "Тарихи-мәдени
мұраны қорғау және пайдалану
орталығы" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., ӘЛІМЖАН БАЙМУҚАНОВ көшесі 23

**Коммунальное государственное
учреждение "Центр по охране и
использованию историко-
культурного наследия" управления
культуры Акмолинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
улица АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВ 23

21.02.2024 №ЗТ-2024-03105551

Товарищество с ограниченной
ответственностью "МКМ-Құм"

На №ЗТ-2024-03105551 от 8 февраля 2024 года

Сіздің 07.02.2024 ж. № 5 кіріс өтінішіңізге 2024 жылғы 21 ақпандағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 6 акті Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және маман- С.М.Имангалиев «МКМ-Құм» ЖШС сұранысы мен Ақмола облысы Целиноград ауданында орналасқан «Табысты-1» учаскісіндегі пайдалы қазбаларды өндіру және жалпы аумақты барлау үшін аумақтың зерттеу қорытындысы бойынша жасады. Табысты-1 учаскесінің географиялық координаттары № Географиялық координаттары Ауданы Солтүстік ендік Шығыс бойлық WGS - 84 1 51°11'33,84" 71°11'34,62" 0,336 км2 (33,6 га) 2 51° 11'43,95" 71°12'00,00" 3 51°11'16,66" 71°12'00,00" 4 51°11'16,66" 71°11'35,10" Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады. Алайда, сіздің бұрыштық нүктелеріңізден тыс жерде Козыкөш V қыстауы (51°10 '46.4" N 71°10 '33.3" E) орналасқан. «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288 - VI ҚРЗ Заңының (бұдан әрі-Заң) 4-бабының 1-тармағына сәйкес анықталған тарихи-мәдени мұра объектілерін облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органдары алдын ала есепке алу тізіміне енгізеді және олардың мәртебесі туралы түпкілікті шешім қабылданғанға дейін осы Заңға сәйкес тарих және мәдениет ескерткіштерімен бірдей қорғалуға жатады. Осыған байланысты, жоғарыда аталған Заңға сәйкес, осы ескерткіштердің қорғау аймағын, реттелетін құрылыс аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын сақтау қажеттілігі туралы хабарлаймыз, өйткені тарихи-мәдени мұра объектісін жоғалту ықтималдығы бар. Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына (бұдан әрі-Қағидалар) сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (қырық) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи

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.



ландшафты, жалпы-120 (жүз жиырма) метр болады. Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар. Директор Ж. Укеев Маман С. Иманғалиев Акт № 6 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 21 февраля 2024 года Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Иманғалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «МКМ-Құм» и итогам исследования территории на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых на участке «Табысты-1», расположенных в Целиноградском районе Акмолинской области. Географические координаты участка «Табысты-1» № № Географические координаты Площадь Северная широта Восточная долгота WGS - 84 1 51°11'33,84" 71°11'34,62" 0,336 км2 (33,6 га) 2 51°11'43,95" 71°12'00,00" 3 51°11'16,66" 71°12'00,00" 4 51°11'16,66" 71°11'35,10" В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено. Однако, за пределами Ваших угловых точек расположена: Зимовка Козыкош V (51°10'46.4" N 71°10'33.3"E) Согласно п.1 ст.4 Закона РК « Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288 - VI ЗРК (далее-Закон) «Выявленные объекты историко-культурного наследия вносятся в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом». В связи с этим, уведомляем Вас, о необходимости соблюдать охранную зону, зону регулируемой застройки и зону охраняемого природного ландшафта данных памятников, так как, существует вероятность утраты объекта историко-культурного наследия, согласно вышеуказанного Закона. В соответствии с правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года (далее-Правилами), определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников - от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме - 120 (сто двадцать) метров. В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

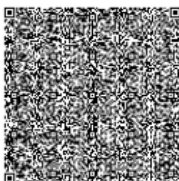
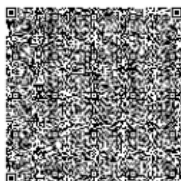
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Директор

УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ



Исполнитель

ИМАНГАЛИЕВ САНДЫБЕК МАЛДЫБАЕВИЧ

тел.:

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.



АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ
БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ-
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Кокшетау қаласы, Баймуханов көшесі, 23
Телефон (8716 2) 51-27-75
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, г. Кокшетау, улица Баймуханова, 23
Телефон (8716 2) 51-27-75
E-mail: gunasledie@mail.kz

21.02.2024 № 01-23/27

Сіздің 07.02.2024 ж.
№ 5 кіріс өтінішіңізге

**2024 жылғы 20 ақпандағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған
№ 6 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және маман- С.М.Имангалиев «МКМ-Құм» ЖШС сұранысы мен Ақмола облысы Целиноград ауданында орналасқан «Табысты-1» учаскісіндегі пайдалы қазбаларды өндіру және жалпы аумақты барлау үшін аумақтың зерттеу қорытындысы бойынша жасады.

Табысты-1 учаскесінің географиялық координаттары

№ №	Географиялық координаттары		Ауданы
	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық	
WGS - 84			
1	51°11'33,84"	71°11'34,62"	0,336 км ² (33,6 га)
2	51°11'43,95"	71°12'00,00"	
3	51°11'16,66"	71°12'00,00"	
4	51°11'16,66"	71°11'35,10"	

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады.

Алайда, сіздің бұрыштық нүктелеріңізден тыс жерде Козыкөш V қыстауы (51°10'46.4" N 71°10'33.3" E) орналасқан.

«Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288 - VI ҚРЗ Заңының (бұдан әрі-Заң) 4-бабының 1-тармағына сәйкес анықталған тарихи-мәдени мұра объектілерін облыстардың, республикалық маңызы бар қалалардың, астананың жергілікті атқарушы органдары алдын ала есепке алу тізіміне енгізеді және олардың мәртебесі туралы түпкілікті шешім қабылданғанға дейін осы Заңға сәйкес тарих және мәдениет ескерткіштерімен бірдей қорғалуға жатады.

Бланк сериялық номері ЖАРМЫСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қызмет бабына көшірмелер шектеулі лауазға жасалды. Бекітіледі және есепке алынады. Бланк без сериялық номера НЕ ДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве. ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

00581



Осыған байланысты, жоғарыда аталған Заңға сәйкес, осы ескерткіштердің қорғау аймағын, реттелетін құрылыс аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын сақтау қажеттілігі туралы хабарлаймыз, өйткені тарихи-мәдени мұра объектісін жоғалту ықтималдығы бар.

Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын және оларды пайдалану режимін айқындау қағидаларына (*бұдан әрі-Қағидалар*) сәйкес ескерткіштердің қорғау аймағының шекаралары айқындалды. Жоғарыда көрсетілген Қағиданың 3 тармағы 7 тармақшасына сәйкес археологиялық тарих және мәдениет ескерткішінің, киелі объектілер мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан, егер де ескерткіштер тобы кезінде-тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен қоршалады, оған реттелетін құрылыс аймағының 40 (*қырық*) метрі және қорғалатын аймақтың 40 (*қырық*) метрі кіреді тарихи және мәдени ескерткіштердің табиғи ландшафты, жалпы-**120 (жүз жиырма)** метр болады.

Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (*үш*) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (*сотқа дейінгі*) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар.

Директор

Ж. Укеев

Маман

С. Иманғалиев



Акт № 6
Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 21 февраля 2024 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «МКМ-Құм» и итогам исследования территории на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых на участке «Табысты-1», расположенных в Целиноградском районе Акмолинской области.

Географические координаты участка «Табысты-1»

№	Географические координаты участка «Табысты-1»		Площадь
	Географические координаты		
№	Северная широта	Восточная долгота	
WGS - 84			
1	51°11'33,84"	71°11'34,62"	0,336 км ² (33,6 га)
2	51°11'43,95"	71°12'00,00"	
3	51°11'16,66"	71°12'00,00"	
4	51°11'16,66"	71°11'35,10"	

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

Однако, за пределами Ваших угловых точек расположена: Зимовка Козыкош V (51°10'46.4" N 71°10'33.3"E)

Согласно п.1 ст.4 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288 - VI ЗРК (далее-Закон) «Выявленные объекты историко-культурного наследия вносятся в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом».

В связи с этим, уведомляем Вас, о необходимости соблюдать охранную зону, зону регулируемой застройки и зону охраняемого природного ландшафта данных памятников, так как, существует вероятность утраты объекта историко-культурного наследия, согласно вышеназванного Закона.

В соответствии с правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года (далее-Правилами), определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил «памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников - от внешних крайних границ памятников истории и культуры, включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой



В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х *(трех)* рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном *(досудебном)* порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



37. ҚОЗЫКӨШ V ҚЫСТАУЫ

XVIII–XIX ғғ.
(Археология)

Ескерткіш Нұр-Сұлтан қаласының оңтүстік-батыс бөлігінде, Ильинка ауылынан батысқа қарай 4 шақырым қашықтықта орналасқан. Қозыкөш өзенінің сол жағалауында өзен арнасынан 26 м және қара жолдан шығысқа қарай 1 м жерде орналасқан.

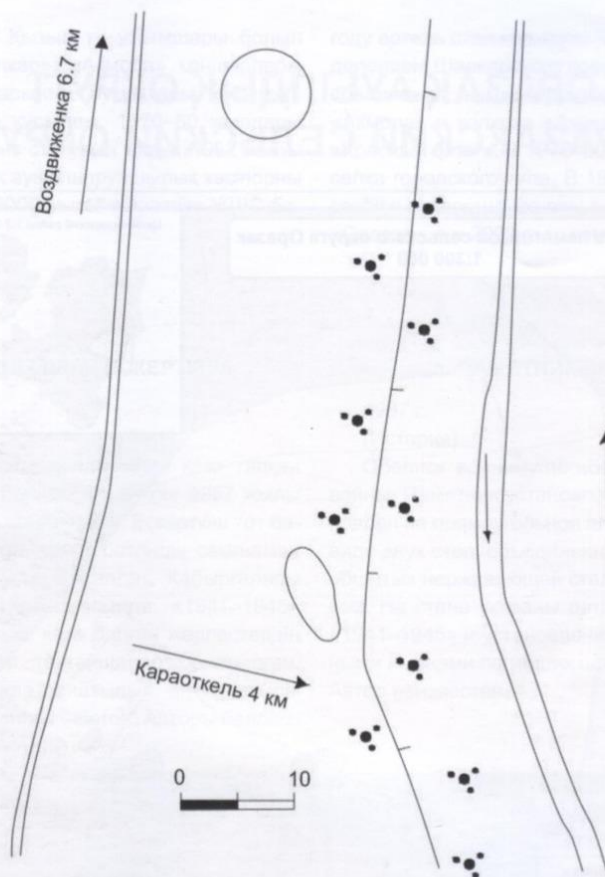
Ескерткіш дөңгелек және шаршы пішінді бірнеше ғимараттардан тұрады. Ескерткіштің диаметрі 60 м. Қыстауды сыртқы жағынан ені 0,8 м, тереңдігі 0,4 м болатын ор мен ішкі жағынан ені 2 м, биіктігі 0,4 м болатын дуал қоршап тұр.

37. ЗИМОВКА КОЗЫКОШ V

XVIII–XIX вв.
(Археология)

Памятник расположен в юго-западной части города Нур-Султан, в 4 км к западу от села Ильинка. Расположена на левом берегу р. Козыкош в 26 м от русла и 1 м к востоку от грунтовой дороги.

Памятник состоит из нескольких зданий, круглой и квадратной формы. Центральным объектом памятника является круглое сооружение по периметру в окружении леса. Диаметр округлого сооружения 60 м. Памятник окружен внешним рвом, шириной 0,8 м, глубиной 0,4 м и внутренним валом, шириной 2 м, высотой 0,4 м.



Қозыкөш V қыстауы
Зимовка Козыкош V

Ескерткішті 2006 жылы М.Қ. Хабдулинаның басшылығындағы ЕСАЭ барлау тобы зерттеген. 2007 және 2009 жылдары Л.Н. Гумилев ат. ЕҰУ-нің К.А. Ақышев атындағы Археология ғылыми-зерттеу институтының мамандары ескерткішті зерттеуді жалғастырды.

Әдебиет: Свиридов А.Н., Ярыгин С.А. Разведочные работы в Акмолинском Приишимье // Работы Ишимской стационарной археологической экспедиции на территории Акмолинской области в 2006 году // ҚР БҒМ ҒК АИ мұрағаты. – № 2806 іс. – 47–67-бб.; Астананың тарихи-мәдени мұрасы: ескерткіштер жинағы. – Астана: ЖК «Самрад», 2011. – 140-б.

Памятник был вновь открыт и исследован в 2006 году ИСАЭ под руководством М.К. Хабдулина. В 2007 и 2009 годах сотрудники НИИ археологии им. К.А. Акишева ЕНУ им. Л.Н. Гумилева продолжили исследование.

Литература: Свиридов А.Н., Ярыгин С.А. Разведочные работы в Акмолинском Приишимье // Работы Ишимской стационарной археологической экспедиции на территории Акмолинской области в 2006 году // Архив ИА КН МОН РК. – Дело № 2806. – С. 47–67; Астананың тарихи-мәдени мұрасы: ескерткіштер жинағы. – Астана: ЖК «Самрад», 2011. – С. 140.



Копия письма №ЗТ-2024-03105468 от 12.02.2024 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области».



**"Ақмола облысының ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., Абай көшесі 89



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Акмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
улица Абая 89

12.02.2024 №ЗТ-2024-03105468

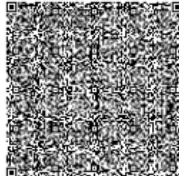
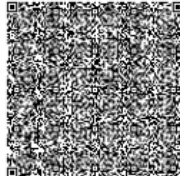
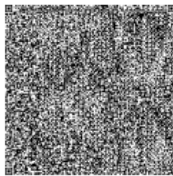
Товарищество с ограниченной
ответственностью "МКМ-Құм"

На №ЗТ-2024-03105468 от 8 февраля 2024 года

Директору ТОО «МКМ-Құм» К.М. Камзебаеву Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение № 3 от 7 февраля 2024 года сообщает следующее. По собранной информации на территории получения право недропользования на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых на участке «Табысты-1» расположенного на границах Целиноградского района, Акмолинской области, в пределах геологического блока М-42-35 (10б-5в-17) известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. Руководитель Т. Жунусов исп. О. Узбеков 504399

Руководитель

ЖУНУСОВ ТАЛГАТ ТОКБАЕВИЧ



Исполнитель

УЗБЕКОВ ОРАЛ СЕРИКБАЕВИЧ

тел.: 7015409039

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.



«Ақмола облысының
ветеринария басқармасы»
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение
«Управление ветеринарии
Акмолинской области»

020000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 89
8 (716 2) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау, ул. Абая, 89
8 (716 2) 72-29-19 veterinary@aqmola.gov.kz

2024жн 12.02 № 37-2024-03105468

Директору ТОО «МКМ-
ҚҰМ»
К.М. Камзебаеву

Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение № 3 от 7 февраля 2024 года сообщает следующее.

По собранной информации на территориях получения право недропользования на разведку и добычу общераспространенных полезных ископаемых на участке «Табысты-1» расположенного на границах Целиноградского района, Акмолинской области, в пределах геологического блока М-42-35 (106-5в-17) известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.

Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

* Серийная нөмірініз бланк жарамсыз болып табылады
* Бланк без серийного номера недействителен

Руководитель

Т. Жунусов

исп. О. Узбеков
504399

000339



Бланки инвентаризации

Камзиев Миди Курмангулов
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

11/6/2025

[illegible]

ЭРА v3.0 ТОО "Алант"

Целиноградский район, Акм. обл. Месторождение Табысты-1

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Карьер	6001	6001 01	Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)		Площадка 1 16	100	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.262
	6002	6002 02	Снятие вскрыши		16	465.6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	2.1



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 02	Погрузка вскрыши		16	367.2	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	2.1
	6004	6004 02	Транспортировка вскрыши		16	367.2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.132
	6005	6005 03	Выемочно-погрузочные работы п/и		16	1000			
	6006	6006 04	Транспортировка п/и		16	1000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.928



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6009	6009 06	Горнотранспортное оборудование		16	4992	углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0333(518) 2754(10)	15.4932 2.517645 1.71724 2.7732 33.1144 5.46917 0.00015064 0.05364936
(002) Склады хранения	6007	6007 05	Склад готовой продукции		24	8760			

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	2					Карьер 2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217	0.262
6002	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	2.1
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	6.04	2.1



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	2					2908 (494)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065	1.132
6005 6006	2 2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873	0.928
6009	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	1.082	33.1144



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6010	2					2732 (654*)	углерода, Угарный газ) (584)		
						0333 (518)	Керосин (654*)	0.19711	5.46917
						2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000009772	0.00015064
6007	2					Склады хранения			

Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		67.660655	67.660655	0	0	0	0	67.660655
в том числе:								
Т в е р д ы е:		8.23924	8.23924	0	0	0	0	8.23924
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.71724	1.71724	0	0	0	0	1.71724
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.522	6.522	0	0	0	0	6.522
Газообразные, жидкие:		59.421415	59.421415	0	0	0	0	59.421415
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15.4932	15.4932	0	0	0	0	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.517645	2.517645	0	0	0	0	2.517645
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.7732	2.7732	0	0	0	0	2.7732



4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00015064	0.00015064	0	0	0	0	0.00015064
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	33.1144	33.1144	0	0	0	0	33.1144
2732	Керосин (654*)	5.46917	5.46917	0	0	0	0	5.46917
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05364936	0.05364936	0	0	0	0	0.05364936



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027-2029 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Карьер	6001	6001 01	Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)		16	145.6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.384
	6002	6002 02	Снятие вскрыши		16	680	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	3.066



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027-2029 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 02	Погрузка вскрыши		16	536.8	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	3.066
	6004	6004 02	Транспортировка вскрыши		16	536.8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.132
	6005	6005 03	Выемочно-погрузочные работы п/и		16	1500			
	6006	6006 04	Транспортировка п/и		16	1500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.928



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027-2029 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6009	6009 06	Горнотранспортное оборудование		16	4992	углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0333(518) 2754(10)	15.4932 2.517645 1.71724 2.7732 33.1144 5.46917 0.00015064 0.05364936
(002) Склады хранения	6007	6007 05	Склад готовой продукции		24	8760			

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027-2029 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Номер источ ника заг- рыз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	2					Карьер 2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217	0.384
6002	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	3.066
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	6.04	3.066



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027-2029 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	2					2908 (494)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065	1.132
6005 6006	2 2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873	0.928
6009	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	1.082	33.1144



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027-2029 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6010	2					2732 (654*) 0333 (518) 2754 (10)	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.19711 0.0000009772 0.0003480228	5.46917 0.00015064 0.05364936
						Склады хранения			
6007	2								

Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2027-2029 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027-2029 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		69.714655	69.714655	0	0	0	0	69.714655
в том числе:								
Т в е р д ы е:		10.29324	10.29324	0	0	0	0	10.29324
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.71724	1.71724	0	0	0	0	1.71724
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.576	8.576	0	0	0	0	8.576
Газообразные, жидкие:		59.421415	59.421415	0	0	0	0	59.421415
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15.4932	15.4932	0	0	0	0	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.517645	2.517645	0	0	0	0	2.517645
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.7732	2.7732	0	0	0	0	2.7732



4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027-2029 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00015064	0.00015064	0	0	0	0	0.00015064
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	33.1144	33.1144	0	0	0	0	33.1144
2732	Керосин (654*)	5.46917	5.46917	0	0	0	0	5.46917
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05364936	0.05364936	0	0	0	0	0.05364936



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2030-2031 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Карьер	6001	6001 01	Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)		16	100	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.262
	6002	6002 02	Снятие вскрыши		16	465.6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	2.1



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2030-2031 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 02	Погрузка вскрыши		16	367.2	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	2.1
	6004	6004 02	Транспортировка вскрыши		16	367.2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.132
	6005	6005 03	Выемочно-погрузочные работы п/и		16	1000			
	6006	6006 04	Транспортировка п/и		16	1000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.928



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2030-2031 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6009	6009 06	Горнотранспортное оборудование		16	4992	углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0333(518) 2754(10)	15.4932 2.517645 1.71724 2.7732 33.1144 5.46917 0.00015064 0.05364936
(002) Склады хранения	6007	6007 05	Склад готовой продукции		24	8760			

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2030-2031 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Номер источ ника заг- рыз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	2					Карьер 2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217	0.262
6002	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	2.1
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	6.04	2.1



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2030-2031 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	2					2908 (494)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065	1.132
6005 6006	2 2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873	0.928
6009	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	1.082	33.1144



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2030-2031 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6010	2					2732 (654*)	углерода, Угарный газ) (584)		
						0333 (518)	Керосин (654*)	0.19711	5.46917
						2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000009772	0.00015064
6007	2						Склады хранения	0.0003480228	0.05364936

Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2030-2031 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2030-2031 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		67.660655	67.660655	0	0	0	0	67.660655
в том числе:								
Т в е р д ы е:		8.23924	8.23924	0	0	0	0	8.23924
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.71724	1.71724	0	0	0	0	1.71724
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.522	6.522	0	0	0	0	6.522
Газообразные, жидкие:		59.421415	59.421415	0	0	0	0	59.421415
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15.4932	15.4932	0	0	0	0	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.517645	2.517645	0	0	0	0	2.517645
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.7732	2.7732	0	0	0	0	2.7732



4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2030-2031 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00015064	0.00015064	0	0	0	0	0.00015064
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	33.1144	33.1144	0	0	0	0	33.1144
2732	Керосин (654*)	5.46917	5.46917	0	0	0	0	5.46917
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05364936	0.05364936	0	0	0	0	0.05364936



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2032-2033 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Карьер	6001	6001 01	Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)		16	46.4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.1217
	6002	6002 02	Снятие вскрыши		16	217.6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	0.98



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2032-2033 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 02	Погрузка вскрыши		16	171.2	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.98
	6004	6004 02	Транспортировка вскрыши		16	171.2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.132
	6005	6005 03	Выемочно-погрузочные работы п/и		16	500			
	6006	6006 04	Транспортировка п/и		16	500	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.928



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2032-2033 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6009	6009 06	Горнотранспортное оборудование		16	4992	углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0333(518) 2754(10)	15.4932 2.517645 1.71724 2.7732 33.1144 5.46917 0.00015064 0.05364936
(002) Склады хранения	6007	6007 05	Склад готовой продукции		24	8760			

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2032-2033 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Номер источ ника заг- рыз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	2					Карьер 2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217	0.1217
6002	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	0.98
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	6.04	0.98



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2032-2033 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	2					2908 (494)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065	1.132
6005 6006	2 2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873	0.928
6009	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	1.082	33.1144



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2032-2033 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6010	2					2732 (654*)	углерода, Угарный газ) (584)	0.19711	5.46917
						0333 (518)	Керосин (654*)		
						2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
						Склады хранения			
6007	2								

Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2032-2033 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2032-2033 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		65.280355	65.280355	0	0	0	0	65.280355
в том числе:								
Т в е р д ы е:		5.85894	5.85894	0	0	0	0	5.85894
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.71724	1.71724	0	0	0	0	1.71724
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.1417	4.1417	0	0	0	0	4.1417
Газообразные, жидкие:		59.421415	59.421415	0	0	0	0	59.421415
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15.4932	15.4932	0	0	0	0	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.517645	2.517645	0	0	0	0	2.517645
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.7732	2.7732	0	0	0	0	2.7732



4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2032-2033 года

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00015064	0.00015064	0	0	0	0	0.00015064
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	33.1144	33.1144	0	0	0	0	33.1144
2732	Керосин (654*)	5.46917	5.46917	0	0	0	0	5.46917
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05364936	0.05364936	0	0	0	0	0.05364936



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2034 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Карьер	6001	6001 01	Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)		Площадка 1 16 30.4		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0794
	6002	6002 02	Снятие вскрыши		16	120.8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	0.544



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2034 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 02	Погрузка вскрыши		16	95.2	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.544
	6004	6004 02	Транспортировка вскрыши		16	95.2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.132
	6005	6005 03	Выемочно-погрузочные работы п/и		16	292.8			
	6006	6006 04	Транспортировка п/и		16	292.8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.928



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2034 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6009	6009 06	Горнотранспортное оборудование		16	4992	углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*) 0333(518) 2754(10)	15.4932 2.517645 1.71724 2.7732 33.1144 5.46917 0.00015064 0.05364936
(002) Склады хранения	6007	6007 05	Склад готовой продукции		24	8760			

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2034 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Номер источ ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	2					Карьер 2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217	0.0794
6002	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	0.544
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	6.04	0.544



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2034 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	2					2908 (494)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065	1.132
6005 6006	2 2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873	0.928
6009	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	1.082	33.1144



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2034 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9		
6010	2					2732 (654*)	углерода, Угарный газ) (584)	0.19711	5.46917		
						0333 (518)	Керосин (654*)				
						2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0.0000009772	0.00015064
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
6007	2					Склады хранения		0.0003480228	0.05364936		

Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2034 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2034 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О : в том числе:		64.366055	64.366055	0	0	0	0	64.366055
Т в е р д ы е:		4.94464	4.94464	0	0	0	0	4.94464
0328	из них: Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.71724	1.71724	0	0	0	0	1.71724
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.2274	3.2274	0	0	0	0	3.2274
Газообразные, жидкие:		59.421415	59.421415	0	0	0	0	59.421415
0301	из них: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15.4932	15.4932	0	0	0	0	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.517645	2.517645	0	0	0	0	2.517645
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.7732	2.7732	0	0	0	0	2.7732



4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2034 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00015064	0.00015064	0	0	0	0	0.00015064
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	33.1144	33.1144	0	0	0	0	33.1144
2732	Керосин (654*)	5.46917	5.46917	0	0	0	0	5.46917
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05364936	0.05364936	0	0	0	0	0.05364936



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2035 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Карьер	6001	6001 01	Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя (ПРС)		Площадка 1 16 20.8		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0556
	6002	6002 02	Снятие вскрыши		16	96.8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	0.4355



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2035 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 02	Погрузка вскрыши		16	76	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.4355
	6004	6004 02	Транспортировка вскрыши		16	76	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.132
	6005	6005 03	Выемочно-погрузочные работы п/и		16	250.4			
	6006	6006 04	Транспортировка п/и		16	250.4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.928



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2035 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Склады хранения	6009	6009 06	Горнотранспортное оборудование		16	4992	углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	15.4932 2.517645 1.71724 2.7732 33.1144
	6010	6010 06	Заправка техники		3	936	Керосин (654*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2732(654*) 0333(518) 2754(10)	5.46917 0.00015064 0.05364936
	6007	6007 05	Склад готовой продукции		24	8760			
	6008	6008 06	Склад хранения почвенно-растительного слоя		24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	11.13
Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра									

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2035 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2035 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Номер источ ника заг- рыз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	2					Карьер 2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.217	0.0556
6002	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.087	0.4355
6003	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	6.04	0.4355



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2035 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	2					2908 (494)	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1065	1.132
6005 6006	2 2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0873	0.928
6009	2					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.55264	15.4932
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.08979	2.517645
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08322	1.71724
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09744	2.7732
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	1.082	33.1144



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2035 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6010	2					2732 (654*) 0333 (518) 2754 (10)	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.19711 0.0000009772 0.0003480228	5.46917 0.00015064 0.05364936
						Склады хранения			
6007 6008	2 2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.745	11.13
Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2035 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2035 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		75.255255	75.255255	0	0	0	0	75.255255
в том числе:								
Т в е р д ы е:		15.83384	15.83384	0	0	0	0	15.83384
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.71724	1.71724	0	0	0	0	1.71724
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.1166	14.1166	0	0	0	0	14.1166
Газообразные, жидкие:		59.421415	59.421415	0	0	0	0	59.421415
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15.4932	15.4932	0	0	0	0	15.4932
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.517645	2.517645	0	0	0	0	2.517645
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.7732	2.7732	0	0	0	0	2.7732



4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2035 год

Целиноградский район, Акм. обл, Месторождение Табысты-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00015064	0.00015064	0	0	0	0	0.00015064
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	33.1144	33.1144	0	0	0	0	33.1144
2732	Керосин (654*)	5.46917	5.46917	0	0	0	0	5.46917
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05364936	0.05364936	0	0	0	0	0.05364936