

ТОО «Integra Construction KZ»  
ТОО «Жетісу Жерқойнауы»

УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ТОО «IntegraConstructionKZ»  
Рахимтаев Д.С.  
«    »    2025 г.

## ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ

к Плану горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на 5 участках, расположенных в Актогайском районе (№2В, №25, №24) и на землях административно-территориального подчинения г. Балхаш (№7Б, №8Б №38Б) Карагандинской области, используемых для модернизации ж/д транспортного коридора Достык-Актогай-Мойынты-Жарык-Жезказган-Саксаульская-Кандызгаш-Актобе-Илецк (строительство вторых путей железнодорожного участка Достык-Мойынты)

Директор

ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»



А.Т. Рахметов

г. Каскелен, 2025 г.

### *Список исполнителей*

Ф.И.О.

Руководитель

Исполнитель



Рахметов А.Т.

Байгометова Д.С.

*ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»*

*г. Алматы*

*Тел: 8 7075919301*

*e-mail: zh.zherkoinauy@mail.ru*

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

1. Инвентаризация выбросов в атмосферу.
2. Расчет рассеивания.

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |                                                                                       |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    | Аннотация                                                                             | 6  |
|    | Введение                                                                              | 8  |
| 2. | Общие сведения об операторе                                                           | 10 |
| 3. | Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы                          | 11 |
| 4. | Проведение расчетов рассеивания и определение предложений нормативов НДВ              | 61 |
| 5. | Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. | 79 |
| 6. | Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии                             | 81 |
|    | Список использованной литературы                                                      | 85 |
|    | Приложения                                                                            | 87 |

## **ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТАБЛИЦ**

1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.
2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.
3. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.
4. Определение необходимости расчета приземных концентраций загрязняющих веществ.
5. Сводная таблица результатов расчетов.
6. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
7. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах).

## АННОТАЦИЯ

В соответствии с требованиями экологического законодательства, на основании п.5 ст. 39 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, 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 настоящим Кодексом.

Настоящий проект содержит:

- нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу;
- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно утвержденным методикам;
- расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- план-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов.
- На территории участков добычных работ выявлены 2 организованных источника, 14 неорганизованных источников вредных веществ в атмосферу.
- Всего в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 11 наименований загрязняющих веществ 1-4 класса опасности (диоксид азота, оксид азота, сажа (углерод), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль (акролеин), керосин, формальдегид, алканы C12-C19, пыль неорганическая сод.SiO<sub>2</sub> от 20-70%) из них четыре вещества образуют две группы суммации (азота диоксид + сера диоксид, сероводород + формальдегид).

Суммарный выброс составляет:

Земли административного подчинения г. Балхаш:

на 2025 год: валовый –13.11827364 т/г, максимально-разовый –2.41686286 г/с.

Актогайский район:

на 2025 год: валовый –19.13211047 т/г, максимально-разовый –2.46752286 г/с.

Срок достижения предприятием, рассчитанный в настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу – 2025 г.

Величина платы за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух (с учтенной величиной МРП на 2025 г.) составляет 1 450 243 тенге.

## ВВЕДЕНИЕ

Раздел выполнен на основе действующих в Республике Казахстан нормативно - правовых документов, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Об утверждении правил проведения общественных слушаний от 3 августа 2021 года № 286;
- Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280;
- Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию от 25 июня 2021 года № 212;
- Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов от 22 июня 2021 года № 206;
- Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13 июля 2021 года № 246;
- Об утверждении правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14 июля 2021 года № 250;
- Об утверждении правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения от 9 августа 2021 года № 319;
- Об утверждении правил разработки программы управления отходами от 9 августа 2021 года № 318;
- Об утверждении классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314.

Состав и содержание проекта нормативов эмиссий представлены в полном соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий от 10 марта 2021 года № 63 и РНД 211.2.02.02-97.

Проект нормативов эмиссий разработан к Плану горных работ по добыче общераспространенных полезных ископаемых на 5 участках, расположенных в Актогайском районе (№2В, №25, №24) и на землях административно-территориального подчинения г. Балхаш (№7Б, №8Б №38Б) Карагандинской области, используемых для модернизации ж/д транспортного коридора Достык-Актогай-Мойынты-Жарык-Жезказган-Саксаульская-Кандызгаши-Актобе-Илецк (строительство вторых путей железнодорожного участка Достык-Мойынты).

Согласно п.п. 7.11, п.7 Раздела 2 Приложение 2 Экологического Кодекса - «Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс.тонн в год» объект относится ко II категории.

Настоящий проект разработан ТОО «Жетісу-Жеркойнауы». Номер государственной лицензии №02687Р.

## **2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ**

**Наименование оператора:** ТОО «IntegraConstruction KZ».

**Юридический адрес:** РК, г. Астана, р-н «Есиль», ул. Д.Конаев, д.12/1.

**БИН:** 050840000334

**Генеральный директор** Рахимтаев Д.С.

Участки общераспространенных полезных ископаемых (грунтов) находятся в юго-восточной части Карагандинской области, располагаясь в Актогайском районе (№2В, №25, №24) и на землях административно-территориального подчинения г. Балхаш (№7Б и №8 Б), в непосредственной близости от реконструируемой железной дороги, железнодорожного участка «Достык – Мойынты».

Жилых массивов, промышленных зон, лесов сельскохозяйственных угодий, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т.д., граничащих с проектируемыми участками нет.

Общая площадь участков, по которым утверждены запасы, составляет 42,5 га.

Сроки разработки участков - 1 год, 2025 гг. Число рабочих дней в году – 252. Продолжительность рабочей смены 7 часов, количество рабочих смен в сутки – 2. Для отдыха и приема пищи, будут использоваться передвижные вагончики.

Учитывая характер работы, строительство зданий и сооружений на участках добычи не предусматривается. Количество работающих – 53 чел.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение будет производиться из ближайших водопроводных сетей (г. Балхаш, посёлки: Саяк, Акжайдак, Ащюзек). Объем вод для этих целей не более 30м<sup>3</sup> суткис помощью поливочной машины КАМАЗ.

Бытовые сточные воды будут отводиться в выгребные бетонированные гидроизоляционные ямы, и по мере наполнения будут откачиваться ассенизационной машины и вывозиться на ближайшие очистные сооружения сточных вод.

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

#### **СОДЕРЖАНИЕ**

|      |                                                                                                                                                                                             |    |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1  | Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы                                                                         | 10 |
| 3.2  | Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДВ                                                                                                 | 13 |
| 3.3  | Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технологического состояния, эффективности работы                                                         | 13 |
| 3.4  | Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологии очистки газов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом | 13 |
| 3.5  | Перспектива развития предприятия на 5 лет                                                                                                                                                   | 13 |
| 3.6  | Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу                                                                                                                                    | 13 |
| 3.7  | Сведения о залповых и аварийных выбросах                                                                                                                                                    | 16 |
| 3.8  | Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ                                                                                                                         | 17 |
| 3.9  | Определение размеров санитарно-защитной зоны                                                                                                                                                | 19 |
| 3.10 | Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ                                                                                                                       | 19 |

### **3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы**

Планом принят следующий порядок ведения горных работ по участкам:

- снятие и перемещение пород вскрыши на начальном этапе отработки в бурты (в контуре горного отвода), с последующим перемещением во временный внутренний отвал на отработанной площади карьеров.
- выемка (снятие) продуктивных образований (грунта) экскаватором и погрузка в автотранспорт;
- транспортировка материала к участку возведения земляного полотна (строительным участком);

Основные параметры вскрытия:

- вскрытие и разработка участков (месторождений) будет производиться одним уступом;  
высота добычного уступа – 3,49 метров;
- проходка разрезной траншеи шириной 19,0 м. исходя из технических характеристик экскаватора, при условии максимального радиуса копания составляющего 9,5 м, рабочего угла откоса борта 40° и высоте добычного уступа до 3,49 м;
- карьеры по объему добычи относятся к мелким.

Вскрышные породы участков, представленные супесчано-суглинистыми, слабо гумусированными образованиями, с корнями растений мощностью 0,2 м составляют в объеме 85,00 тыс.м<sup>3</sup>.

Данные образования бульдозерами Т-130 на начальном этапе отработки собираются в бурты, а затем часть объема используется для обваловки контура карьера и при создании отработанного пространства из оставшейся части формируются отвалы внутреннего заложения. В дальнейшем вскрышные образования используются при рекультивации карьера.

Ведение добычных работ по участкам предусматривается с применением одноковшового экскаватора с обратной лопатой ЕТ-25, погрузкой на автосамосвалы НОВОZZ3257 N3847A грузоподъемностью 25тн. (строительного участка), с последующей доставкой материала к месту назначения (участку строительства железной дороги).

## **Источники выбросов загрязняющих веществ на промплощадке**

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу являются следующие источники:

### **Земли административного подчинения г. Балхаш (№7Б и №8 Б):**

#### **Организованный источник 0003 001 – Дизельный генератор**

Для освещения участков добычи предусматривается дизельный генератор мощностью 34 кВт/час. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1 м, диаметром 0,1 м. Время работы – 7056 маш/час (из расчета: на каждом участке по 1 генератору, 14 часов в день, 252 дня).

При работе дизель генератора выделяются продукты горения топлива: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, алканы C12-C19, углерод (сажа), сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

#### **Неорганизованный источник 6003 002 – Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородного слоя почвы в бурты)**

Почвенно-растительный слой земли перемещается бульдозером в бурты.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2025 г. - до 38220 м<sup>3</sup>/год или 68796 т/год (при плотности 1,8 г/см<sup>3</sup>).

Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 688 час/год.

При перемещении грунта бульдозером в бурты выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6003 003 – Перемещение вскрышной породы в отвалы**

С помощью погрузчика ПРС из буртов перемещается на отработанную поверхность карьера, образуя временный отвал ПРС.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2025 г. - до 38220 м<sup>3</sup>/год или 68796 т/год (при плотности 1,8 г/см<sup>3</sup>).

Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 688 час/год.

При перемещении грунта бульдозером в бурты выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

#### **Неорганизованный источник 6003 004 – Отвал вскрышных пород (породный отвал)**

На территории карьера формируется временный отвал ПРС в непосредственной близости от въездной траншеи, внутри карьера. Поверхность пыления – 1000 м<sup>2</sup>, время работы склада – 8760 час/год. При хранении породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

### **Неорганизованный источник 6003 005 – Выемочно-погрузочные работы**

С помощью экскаватора осуществляется погрузка материала в автосамосвалы.

Проектируется добыча:

на 2025 г. - до 453980 м<sup>3</sup> или 817164 т пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени составит 2724 час/год.

При работе поста выемочно-погрузочных работ экскаватором в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

### **Неорганизованный источник 6003 006 – Выбросы пыли при автотранспортных работах**

Количество времени - 3528 час/год. При движении автотранспорта на территории участков в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6003 007 – Заправка дизтопливом.** Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники и дизельного генератора используется топливозаправщик. Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит - 180 м<sup>3</sup>/год: в осенне-зимний период - 40 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период - 140 м<sup>3</sup>/период.

При заправке техники производятся выбросы: алканы C12-19 и сероводород.

### **Неорганизованный источник 6003 008–ДВС.**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как бульдозер (2 ед.), экскаватор (2 ед.), погрузчик (2 ед.), автосамосвал (7 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются выхлопные газы: углерод оксид, алканы C12-C19, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид.

### **Актогайский район (№2В, №25, №24):**

### **Организованный источник 0004 001 – Дизельный генератор**

Для освещения участков добычи предусматривается дизельный генератор мощностью 34 кВт/час. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1 м, диаметром 0,1 м. Время работы – 10584 маш/час (из расчета: на участке 1 генератор, 14 часов в день, 252 дня).

При работе дизель генератора выделяются продукты горения топлива: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, алканы C12-C19, углерод (сажа), сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

### **Неорганизованный источник 6004 002 – Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородного слоя почвы в бурты)**

Почвенно-растительный слой земли перемещается бульдозером в бурты.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2025 г. - до 46780 м<sup>3</sup>/год или 84204 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 842 час/год.

При перемещении грунта бульдозером в бурты выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6004 003 – Перемещение вскрышной породы в отвалы**

С помощью погрузчика ПРС из буртов перемещается на отработанную поверхность карьера, образуя временный отвал ПРС.

Общее количество перемещаемой земли составляет:

на 2025 г. - до 46780 м<sup>3</sup>/год или 84204 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 842 час/год.

При перемещении грунта бульдозером в бурты выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6004 004 – Отвал вскрышных пород (породный отвал)**

На территории карьера формируется временный отвал ПРС в непосредственной близости от въездной траншеи, внутри карьера. Поверхность пыления – 1500 м<sup>2</sup>, время работы склада – 8760 час/год. При хранении породы в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6004 005 – Выемочно-погрузочные работы**

С помощью экскаватора осуществляется погрузка материала в автосамосвалы.

Проектируется добыча:

на 2025 г. - до 695130 м<sup>3</sup> или 1251234 т пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени составит 4171 час/год.

При работе поста выемочно-погрузочных работ экскаватором в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6004 006 – Выбросы пыли при автотранспортных работах**

Количество времени - 3528 час/год. При движении автотранспорта на территории участков в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

**Неорганизованный источник 6004 007 – Заправка дизтопливом.** Для обеспечения дизельным топливом карьерной техники и дизельного генератора используется топливозаправщик. Ориентировочная годовая потребность дизельного топлива составит - 270 м<sup>3</sup>/год: в осенне-зимний период – 60 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период – 210 м<sup>3</sup>/период.

При заправке техники производятся выбросы: алканы C12-19 и сероводород.

#### **Неорганизованный источник 6004 008–ДВС.**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как бульдозер (3 ед.), экскаватор (3 ед.), погрузчик (3 ед.), автосамосвал (11 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются выхлопные газы: углерод оксид, алканы C12-C19, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид.

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от «10» марта 2021 г. № 63 (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Более детальные данные по параметрам выброса загрязняющих веществ, представлены в таблице «Параметры источников загрязнения».

### **3.2 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов нормативов НДВ**

Нормативы эмиссий в настоящем проекте устанавливаются согласно п.4 ст. 39 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены из сметных данных, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

### **3.3 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технологического состояния, эффективности работы**

Пылегазоочистное оборудование на рассматриваемых промплощадках не предусмотрено.

### **3.4 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологии очистки газов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом**

Данный пункт не разрабатывался, т.к. установленного пылегазоочистного оборудования на рассматриваемом предприятии нет.

### **3.5 Перспектива развития**

Перспектива развития рассматриваемого предприятия не предполагает установку нового оборудования в течение 10 лет.

### **3.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу составлен с учетом требований, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 1.

Таблица 1

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Интегра 5 уч земли г. Балхаш (№7В и №8 В)

| Код<br>ЗВ | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                 | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.03125                                     | 0.6302836                                            |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.033515                                    | 0.81904607                                           |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.0048773                                   | 0.10503063                                           |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.009646                                    | 0.21005756                                           |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.00000586                                  | 0.00001364                                           |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.03551                                     | 0.5256464                                            |
| 1301      | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                   |               | 0.03                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.001                                       | 0.0252                                               |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.001                                       | 0.0252                                               |
| 2732      | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    |               |                                              |                                      | 1.2            |                               | 0.002198                                    | 0.00009772                                           |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 0.012087                                    | 0.25686                                              |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая 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                             | 2.31194                                     | 10.522                                               |
|           | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                                                       |               |                                              |                                      |                |                               | 2.44302916                                  | 13.11943562                                          |

Карагандинская область, Интегра 5 уч Актогайский р-н (№2В, №25, №24)

| Код<br>ЗВ | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                 | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    |
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            |               | 0.2                                          | 0.04                                 |                | 2                             | 0.03463                                     | 0.9604371                                            |
| 0304      | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 |               | 0.4                                          | 0.06                                 |                | 3                             | 0.034065                                    | 1.24807097                                           |
| 0328      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              |               | 0.15                                         | 0.05                                 |                | 3                             | 0.005261                                    | 0.16004723                                           |
| 0330      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           |               | 0.5                                          | 0.05                                 |                | 3                             | 0.010364                                    | 0.32008892                                           |
| 0333      | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.00000586                                  | 0.00002047                                           |
| 0337      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 |               | 5                                            | 3                                    |                | 4                             | 0.04347                                     | 0.8009969                                            |
| 1301      | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                   |               | 0.03                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.001                                       | 0.0384                                               |
| 1325      | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     |               | 0.05                                         | 0.01                                 |                | 2                             | 0.001                                       | 0.0384                                               |
| 2732      | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    |               |                                              |                                      | 1.2            |                               | 0.003387                                    | 0.00015058                                           |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 |               | 1                                            |                                      |                | 4                             | 0.012087                                    | 0.39129                                              |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая 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                             | 2.3626                                      | 15.176                                               |
|           | В С Е Г О :                                                                                                                                                                                                                       |               |                                              |                                      |                |                               | 2.50786986                                  | 19.13390217                                          |

### **3.7 Сведения о залповых и аварийных выбросах**

Залповые выбросы не предусмотрены.

Основными видами аварий при проведении работ на территории работ могут являться: обрушение бортов карьера, завал дороги, нарушение герметичности или повышение температуры в системах топливоподачи и охлаждения, разлив топлива, пожар, взрыв.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

Природопользователь обязан информировать уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о происшедших авариях с выбросом загрязняющих веществ в окружающую среду в течение двух часов с момента их обнаружения.

Таблица 2

**Перечень источников залповых выбросов**

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества | Выбросы веществ, г/с |                | Периодичность, раз/год | Продолжительность, час, мин. | Годовая величина залповых выбросов |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------|------------------------|------------------------------|------------------------------------|
|                                                        |                       | По регламенту        | Залповый вброс |                        |                              |                                    |
| -                                                      | -                     | -                    | -              | -                      | -                            | -                                  |

### **3.8 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС**

Высоты источников выброса и площади определялись по проектным данным. Температура определялась по СНиПу. Дополнительные параметры принимались согласно проектным данным заказчика.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.

### Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Карагандинская область, Интегра 5 уч земли г. Балхаш (№7Б и №8 Б)

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры газовозд.смеси<br>на выходе из трубы при<br>максимальной разовой<br>нагрузке |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м |     |                                             |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         | ско-<br>рость<br>м/с                                                                   | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.      |     | 2-го кон<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                        |                           |                    | /центра площад-<br>ного источника         |     |                                             |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                        |                           |                    | X1                                        | Y1  |                                             |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                      | 8                                                 | 9                                       | 10                                                                                     | 11                        | 12                 | 13                                        | 14  | 15                                          |
| 001                      |     | Дизельный<br>генератор                     | 1                            |                                            | Организованный<br>источник                           | 0003                                   | 1                                                 | 0.1                                     | 12.73                                                                                  | 0.0999814                 | 450                | 126                                       | 142 |                                             |
| 001                      |     | Вскрыша породы                             | 1                            |                                            | Неорганизованный                                     | 6003                                   | 2                                                 |                                         |                                                                                        |                           | 37.8               | 125                                       | 141 | 1                                           |

| ца лин.<br>ирина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Коэфф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max.степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества | Выброс загрязняющего вещества |         |       | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          | г/с                           | мг/нм3  | т/год |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| Y2                            |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| 16                            | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                            | 20                                                                 | 21                   | 22                       | 23                            | 24      | 25    | 26                                |
| 1                             |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                 | Азота (IV) диоксид (     | 0.025                         | 662.211 | 0.63  |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0304                 | Азот (II) оксид (        | 0.0325                        | 860.874 | 0.819 |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0328                 | Азота оксид) (6)         |                               |         |       |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0328                 | Углерод (Сажа,           | 0.00417                       | 110.457 | 0.105 |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0330                 | Углерод черный) (583)    |                               |         |       |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0330                 | Сера диоксид (           | 0.00833                       | 220.649 | 0.21  |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0337                 | Ангидрид сернистый,      |                               |         |       |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0337                 | Сернистый газ, Сера (    |                               |         |       |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0337                 | IV) оксид) (516)         |                               |         |       |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0337                 | Углерод оксид (Окись     | 0.02083                       | 551.754 | 0.525 |                                   |
| 1301                          | углерода, Угарный                                                                               |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| 1301                          | газ) (584)                                                                                      |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| 1301                          | Проп-2-ен-1-аль (                                                                               | 0.001                                                                 | 26.488                                        | 0.0252                                                             |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| 1325                          | Акролеин,                                                                                       |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| 1325                          | Акрилальдегид) (474)                                                                            |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| 2754                          | Формальдегид (                                                                                  | 0.001                                                                 | 26.488                                        | 0.0252                                                             |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | Метаналь) (609)                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | Алканы C12-19 /в                                                                                | 0.01                                                                  | 264.884                                       | 0.252                                                              |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | пересчете на С/ (                                                                               |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | Углеводороды                                                                                    |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | предельные C12-C19 (в                                                                           |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | пересчете на С);                                                                                |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | Растворитель РПК-                                                                               |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | 265П) (10)                                                                                      |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | 0301                                                                                            | Азота (IV) диоксид (                                                  | 0.00625                                       |                                                                    | 0.0002836            |                          |                               |         |       |                                   |

Карагандинская область, Интегра 5 уч земли г. Балхаш (№7Б и №8 Б)

| 1 | 2 | 3                                              | 4 | 5 | 6        | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|------------------------------------------------|---|---|----------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |   | бульдозером (снятие и перемещение плодородног) |   |   | источник |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | Перемещение вскрышной породы в отвалы          | 1 |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | Отвал вскрышных пород (породный отвал)         | 1 |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | Выемочно-погрузочные работы                    | 1 |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | Выбросы пыли при автотранспортн                | 1 |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | ых работах                                     |   |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | Заправка дизтопливом                           | 1 |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | ДВС                                            | 1 |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                           | 23         | 24 | 25         | 26 |
|----|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|------------|----|
|    |    |    |    |    | 0304 | Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (                                                                                                                                                      | 0.001015   |    | 0.00004607 |    |
|    |    |    |    |    | 0328 | Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                                                                                                                  | 0.0007073  |    | 0.00003063 |    |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (                                                                                                                                                                               | 0.001316   |    | 0.00005756 |    |
|    |    |    |    |    | 0333 | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (                                                                                                                                                 |            |    |            |    |
|    |    |    |    |    | 0337 | IV) оксид) (516)<br>Сероводород (                                                                                                                                                            | 0.00000586 |    | 0.00001364 |    |
|    |    |    |    |    | 2732 | Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                        |            |    |            |    |
|    |    |    |    |    | 2754 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                                                                                      | 0.01468    |    | 0.0006464  |    |
|    |    |    |    |    | 2908 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                               | 0.002198   |    | 0.00009772 |    |
|    |    |    |    |    |      | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/ (                                                                                                                                                        | 0.002087   |    | 0.00486    |    |
|    |    |    |    |    |      | Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10)                                                                                                 |            |    |            |    |
|    |    |    |    |    |      | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (                                                                                                                          | 2.31194    |    | 10.522     |    |
|    |    |    |    |    |      | шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |            |    |            |    |

Карагандинская область, Интегра 5 уч Актогайский р-н (№2В, №25, №24)

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br><br>м | Параметры газовой смеси<br>на выходе из трубы при<br>максимальной разовой<br>нагрузке |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |     |                                             |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         | ско-<br>рость<br>м/с                                                                  | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |     | 2-го кон<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                       |                           |                    | X1                                                                        | Y1  | X2                                          |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                        |                                                   |                                         |                                                                                       |                           |                    |                                                                           |     |                                             |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                      | 8                                                 | 9                                       | 10                                                                                    | 11                        | 12                 | 13                                                                        | 14  | 15                                          |
| 001                      |     | Дизельный<br>генератор                     | 1                            |                                            | Организованный<br>источник                           | 0004                                   | 1                                                 | 0.1                                     | 12.73                                                                                 | 0.0999814                 | 450                | 126                                                                       | 142 |                                             |
| 001                      |     | Вскрыша породы                             | 1                            |                                            | Неорганизованный                                     | 6004                                   | 2                                                 |                                         |                                                                                       |                           | 37.8               | 125                                                                       | 141 | 1                                           |

| ца лин.<br>ирина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Коэфф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>max.степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества | Выброс загрязняющего вещества |         |       | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------|---------|-------|-----------------------------------|
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          | г/с                           | мг/нм3  | т/год |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| Y2                            |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| 16                            | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                            | 20                                                                 | 21                   | 22                       | 23                            | 24      | 25    | 26                                |
| 1                             |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                 | Азота (IV) диоксид (     | 0.025                         | 662.211 | 0.96  |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0304                 | Азот (II) оксид (        | 0.0325                        | 860.874 | 1.248 |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0328                 | Азота оксид) (6)         |                               |         |       |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0328                 | Углерод (Сажа,           | 0.00417                       | 110.457 | 0.16  |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0330                 | Углерод черный) (583)    |                               |         |       |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0330                 | Сера диоксид (           | 0.00833                       | 220.649 | 0.32  |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0337                 | Ангидрид сернистый,      |                               |         |       |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0337                 | Сернистый газ, Сера (    |                               |         |       |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0337                 | IV) оксид) (516)         |                               |         |       |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0337                 | Углерод оксид (Окись     | 0.02083                       | 551.754 | 0.8   |                                   |
| 1301                          | углерода, Угарный                                                                               |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| 1301                          | газ) (584)                                                                                      |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| 1301                          | Проп-2-ен-1-аль (                                                                               | 0.001                                                                 | 26.488                                        | 0.0384                                                             |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| 1325                          | Акролеин,                                                                                       |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| 1325                          | Акрилальдегид) (474)                                                                            |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
| 2754                          | Формальдегид (                                                                                  | 0.001                                                                 | 26.488                                        | 0.0384                                                             |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | Метаналь) (609)                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | Алканы C12-19 /в                                                                                | 0.01                                                                  | 264.884                                       | 0.384                                                              |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | пересчете на C/ (                                                                               |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | Углеводороды                                                                                    |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | предельные C12-C19 (в                                                                           |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | пересчете на C);                                                                                |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | Растворитель РПК-                                                                               |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | 265П) (10)                                                                                      |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                          |                               |         |       |                                   |
|                               | 0301                                                                                            | Азота (IV) диоксид (                                                  | 0.00963                                       |                                                                    | 0.0004371            |                          |                               |         |       |                                   |

Карагандинская область, Интегра 5 уч Актогайский р-н (№2В, №25, №24)

| 1 | 2 | 3                                              | 4 | 5 | 6        | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|------------------------------------------------|---|---|----------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |   | бульдозером (снятие и перемещение плодородног) |   |   | источник |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | Перемещение вскрышной породы в отвалы          | 1 |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | Отвал вскрышных пород (породный отвал)         | 1 |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | Выемочно-погрузочные работы                    | 1 |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | Выбросы пыли при автотранспортн                | 1 |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | ых работах                                     |   |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | Заправка дизтопливом                           | 1 |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
|   |   | ДВС                                            | 1 |   |          |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                           | 23         | 24 | 25         | 26 |
|----|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|------------|----|
|    |    |    |    |    | 0304 | Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (                                                                                                                                                      | 0.001565   |    | 0.00007097 |    |
|    |    |    |    |    | 0328 | Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                                                                                                                  | 0.001091   |    | 0.00004723 |    |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (                                                                                                                                                                               | 0.002034   |    | 0.00008892 |    |
|    |    |    |    |    | 0333 | Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (                                                                                                                                                 |            |    |            |    |
|    |    |    |    |    | 0337 | IV) оксид) (516)<br>Сероводород (                                                                                                                                                            | 0.00000586 |    | 0.00002047 |    |
|    |    |    |    |    | 2732 | Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                        |            |    |            |    |
|    |    |    |    |    | 2754 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                                                                                      | 0.02264    |    | 0.0009969  |    |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (654*)                                                                                                                                                                               | 0.003387   |    | 0.00015058 |    |
|    |    |    |    |    | 2908 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/ (                                                                                                                                                        | 0.002087   |    | 0.00729    |    |
|    |    |    |    |    |      | Углеводороды<br>предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10)                                                                                                 |            |    |            |    |
|    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (                                                                                                                          | 2.3626     |    | 15.176     |    |
|    |    |    |    |    |      | шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) |            |    |            |    |

### 3.9 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для участков по добыче осадочных пород открытой разработкой составляет – 100 м (приложение-1, раздел-4, пункт-17, подпункт-5). Класс санитарной опасности – IV.

Согласно пп. 7.11, п.7, раздела 2, приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе УПРЗ «Эра». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта на границе СЗЗ не превышают допустимых значений 1 ПДК.

Ближайшие населенные пункты:

- г. Балхаш, находящийся в 108,0 км западнее от участка «№7 Б»;
- ст. Акжайдак, находящийся в 4,2 км северо-восточнее от участка «№24».

### 3.10 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ

#### Земли административного подчинения г. Балхаш (№7Б и №8 Б)

Источник загрязнения: 0003, Организованный источник

Источник выделения: 001, Дизельный генератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 21$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 21 \cdot 30 / 10^3 = 0.63$

#### Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 21 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0252$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 21 \cdot 39 / 10^3 = 0.819$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 21 \cdot 10 / 10^3 = 0.21$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 21 \cdot 25 / 10^3 = 0.525$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 21 \cdot 12 / 10^3 = 0.252$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 21 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0252$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{Э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\_G\_ = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{Э}} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = G_{FGGO} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 21 \cdot 5 / 10^3 = 0.105$

Итоговая таблица:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.025      | 0.63         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0325     | 0.819        |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00417    | 0.105        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00833    | 0.21         |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный                                  | 0.02083    | 0.525        |

|      |                                                                                                                   |       |        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
|      | газ) (584)                                                                                                        |       |        |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.001 | 0.0252 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.001 | 0.0252 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01  | 0.252  |

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 002, Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородного слоя почвы в бурты)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 100$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.667$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 688$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 688 = 1.376$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.667$

Валовый выброс, т/год,  $M = 1.376$

Итого выбросы от источника выделения:

| Код  | Наименование ЗВ                          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись | 0.667      | 1.376        |

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

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 003, Перемещение вскрышной породы в отвалы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 100$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.833$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 688$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 688 = 1.72$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.833$

Валовый выброс, т/год,  $M = 1.72$

Итого выбросы от источника выделения:

| 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 | 0.833      | 1.72         |

|  |                      |  |  |
|--|----------------------|--|--|
|  | месторождений) (494) |  |  |
|--|----------------------|--|--|

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 004, Отвал вскрышных пород (породный отвал)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 1000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 1000 = 0.02784$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 1000 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.732$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.02784$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.732$

Итого выбросы от источника выделения:

| 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) | 0.02784    | 0.732        |

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 005, Выемочно-погрузочные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

**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)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 1.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2),  $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 0.3$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 300$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G_{\text{max}} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 =$   
 $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 = 0.72$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 2724$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{gross}} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot$   
 $0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 2724 = 5.88$

Итого выбросы от источника выделения:

| 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) | 0.72       | 5.88         |

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 006, Выбросы пыли при автотранспортных работах**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

**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)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 7$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 7$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 7 \cdot 1 / 7 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10),  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 1.3$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12),  $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 3528$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 7) = 0.0641$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0641 \cdot 3528 = 0.814$

Итого выбросы от источника выделения:

| 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) | 0.0641     | 0.814        |

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 007, Заправка дизтопливом**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $CMAX = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $QOZ = 40$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CAOZ = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $QVL = 140$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CAMVL = 2.2$   
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $VTRK = 2.4$   
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 1$   
 Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 2.4 / 3600 = 0.002093$   
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 40 + 2.2 \cdot 140) \cdot 10^{-6} = 0.000372$   
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$   
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (40 + 140) \cdot 10^{-6} = 0.0045$   
 Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.000372 + 0.0045 = 0.00487$   
 Полагаем,  $G = 0.002093$   
 Полагаем,  $M = 0.00487$

**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 (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00487 / 100 = 0.00486$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.002093 / 100 = 0.002087$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$   
 Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00487 / 100 = 0.00001364$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002093 / 100 = 0.00000586$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                   | 0.00000586 | 0.00001364   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.002087   | 0.00486      |

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 008, ДВС**

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  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                         | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> |  |
| 162                                                                    | 6                 | 0.10            | 6              | 0.1           | 0.1            | 0.1             | 0.1           | 0.1            | 0.1             |  |
| <i>ЗВ</i>                                                              | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                   | 2.9               | 6.66            | 0.00607        |               |                | 0.000177        |               |                |                 |  |
| 2732                                                                   | 0.45              | 1.08            | 0.000978       |               |                | 0.0000285       |               |                |                 |  |
| 0301                                                                   | 1                 | 4               | 0.00272        |               |                | 0.0000793       |               |                |                 |  |
| 0304                                                                   | 1                 | 4               | 0.000442       |               |                | 0.00001288      |               |                |                 |  |
| 0328                                                                   | 0.04              | 0.36            | 0.0002893      |               |                | 0.00000844      |               |                |                 |  |
| 0330                                                                   | 0.1               | 0.603           | 0.000496       |               |                | 0.00001445      |               |                |                 |  |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                    | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> |  |
| 162                                                               | 7                 | 0.10            | 7              | 0.1           | 0.1            | 0.1             | 0.1           | 0.1            | 0.1             |  |
| <i>ЗВ</i>                                                         | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                              | 2.9               | 8.37            | 0.00861        |               |                | 0.000251        |               |                |                 |  |
| 2732                                                              | 0.45              | 1.17            | 0.00122        |               |                | 0.0000356       |               |                |                 |  |
| 0301                                                              | 1                 | 4.5             | 0.00353        |               |                | 0.000103        |               |                |                 |  |
| 0304                                                              | 1                 | 4.5             | 0.000573       |               |                | 0.00001673      |               |                |                 |  |
| 0328                                                              | 0.04              | 0.45            | 0.000418       |               |                | 0.0000122       |               |                |                 |  |
| 0330                                                              | 0.1               | 0.873           | 0.00082        |               |                | 0.00002393      |               |                |                 |  |

| <b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; -5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</b> |                                                                         |                   |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i>                                                                                  | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337                                                                                        | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.01468           | 0.000428            |
| 2732                                                                                        | Керосин (654*)                                                          | 0.002198          | 0.0000641           |
| 0301                                                                                        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00625           | 0.0001823           |
| 0328                                                                                        | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0007073         | 0.00002064          |
| 0330                                                                                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001316          | 0.00003838          |
| 0304                                                                                        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001015          | 0.00002961          |

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                         | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> |  |
| 90                                                                     | 6                 | 0.10            | 6              | 0.1           | 0.1            | 0.1             | 0.1           | 0.1            | 0.1             |  |
| <i>ЗВ</i>                                                              | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                   | 2.9               | 6.1             | 0.00564        |               |                | 0.0000914       |               |                |                 |  |
| 2732                                                                   | 0.45              | 1               | 0.000917       |               |                | 0.00001485      |               |                |                 |  |
| 0301                                                                   | 1                 | 4               | 0.00272        |               |                | 0.0000441       |               |                |                 |  |
| 0304                                                                   | 1                 | 4               | 0.000442       |               |                | 0.00000716      |               |                |                 |  |
| 0328                                                                   | 0.04              | 0.3             | 0.0002433      |               |                | 0.00000394      |               |                |                 |  |
| 0330                                                                   | 0.1               | 0.54            | 0.000447       |               |                | 0.00000725      |               |                |                 |  |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                    | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 90                                                                | 7                 | 0.10            | 7              | 0.1           | 0.1            | 0.1             | 0.1           | 0.1            | 0.1             |  |
| <b>ЗВ</b>                                                         | <b>Мхх, г/мин</b> | <b>Мl, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               | <b>т/год</b>   |                 |               |                |                 |  |
| 0337                                                              | 2.9               | 7.5             | 0.00784        |               | 0.000127       |                 |               |                |                 |  |
| 2732                                                              | 0.45              | 1.1             | 0.00116        |               | 0.00001877     |                 |               |                |                 |  |
| 0301                                                              | 1                 | 4.5             | 0.00353        |               | 0.0000572      |                 |               |                |                 |  |
| 0304                                                              | 1                 | 4.5             | 0.000573       |               | 0.0000093      |                 |               |                |                 |  |
| 0328                                                              | 0.04              | 0.4             | 0.000373       |               | 0.00000605     |                 |               |                |                 |  |
| 0330                                                              | 0.1               | 0.78            | 0.000737       |               | 0.00001193     |                 |               |                |                 |  |

| <b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b> |                                                                         |                   |                     |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b>                                      | <b>Примесь</b>                                                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 0337                                            | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.01348           | 0.0002184           |
| 2732                                            | Керосин (654*)                                                          | 0.002077          | 0.00003362          |
| 0301                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00625           | 0.0001013           |
| 0328                                            | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0006163         | 0.00000999          |
| 0330                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001184          | 0.00001918          |
| 0304                                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001015          | 0.00001646          |

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00625           | 0.0002836           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001015          | 0.00004607          |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0007073         | 0.00003063          |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001316          | 0.00005756          |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.01468           | 0.0006464           |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.002198          | 0.00009772          |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

#### Актогайский район (№2В, №25, №24)

**Источник загрязнения: 0004, Организованный источник**

**Источник выделения: 001, Дизельный генератор**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 3$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 32$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 32 \cdot 30 / 10^3 = 0.96$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 32 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0384$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 32 \cdot 39 / 10^3 = 1.248$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 32 \cdot 10 / 10^3 = 0.32$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.02083$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 32 \cdot 25 / 10^3 = 0.8$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 32 \cdot 12 / 10^3 = 0.384$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{э}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 32 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0384$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{э}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.00417$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 32 \cdot 5 / 10^3 = 0.16$

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.025             | 0.96                |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.0325            | 1.248               |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.00417           | 0.16                |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.00833           | 0.32                |
| 0337       | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.02083           | 0.8                 |
| 1301       | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.001             | 0.0384              |
| 1325       | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.001             | 0.0384              |
| 2754       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.01              | 0.384               |

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 002, Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородного слоя почвы в бурты)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 100$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.667$   
 Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 842$   
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 842 = 1.684$   
 Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.667$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = 1.684$

Итого выбросы от источника выделения:

| 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) | 0.667      | 1.684        |

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 003, Перемещение вскрышной породы в отвалы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 100$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.833$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 842$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 842 = 2.105$   
 Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.833$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = 2.105$

Итого выбросы от источника выделения:

| 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) | 0.833      | 2.105        |

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 004, Отвал вскрышных пород (породный отвал)**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 1500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 1500 = 0.0418$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 1500 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 1.097$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0418$

Валовый выброс, т/год,  $M = 1.097$

Итого выбросы от источника выделения:

| 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) | 0.0418 | 1.097 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 005, Выемочно-погрузочные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

**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)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с,  $G3SR = 1.3$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2),  $P3SR = 1$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 3$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3),  $P6 = 0.3$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 300$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $G_{\text{max}} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 =$   
 $0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 = 0.72$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 4171$

Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{gross}} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot$   
 $0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 4171 = 9.01$

Итого выбросы от источника выделения:

| 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) | 0.72       | 9.01         |

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 006, Выбросы пыли при автотранспортных работах**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

**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)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.1$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 11$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 11$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9),  $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = N1 \cdot L / N = 11 \cdot 1 / 11 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10),  $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 15$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 1.3$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12),  $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 3528$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 11 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 11) = 0.1008$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.1008 \cdot 3528 = 1.28$

Итого выбросы от источника выделения:

| 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) | 0.1008     | 1.28         |

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 007, Заправка дизтопливом**

#### Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

#### Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 60$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 210$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  $V_{TRK} = 2.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт.,  $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 2.4 / 3600 = 0.002093$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot$

$Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 60 + 2.2 \cdot 210) \cdot 10^{-6} = 0.000558$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} +$

$Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (60 + 210) \cdot 10^{-6} = 0.00675$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.000558 + 0.00675 = 0.00731$

Полагаем,  $G = 0.002093$

Полагаем,  $M = 0.00731$

**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 (4.2.5),  $_{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00731 / 100 = 0.00729$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.002093 / 100 = 0.002087$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $_{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00731 / 100 = 0.00002047$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $_{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002093 / 100 = 0.00000586$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                   | 0.00000586 | 0.00002047   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.002087   | 0.00729      |

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 008, ДВС

#### 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  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                         | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> |  |
| 162                                                                    | 9                 | 0.10            | 9              | 0.1           | 0.1            | 0.1             | 0.1           | 0.1            | 0.1             |  |
| <i>ЗВ</i>                                                              | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                   | 2.9               | 6.66            | 0.0091         |               |                | 0.0002654       |               |                |                 |  |
| 2732                                                                   | 0.45              | 1.08            | 0.001467       |               |                | 0.0000428       |               |                |                 |  |
| 0301                                                                   | 1                 | 4               | 0.00408        |               |                | 0.000119        |               |                |                 |  |
| 0304                                                                   | 1                 | 4               | 0.000663       |               |                | 0.00001933      |               |                |                 |  |
| 0328                                                                   | 0.04              | 0.36            | 0.000434       |               |                | 0.00001266      |               |                |                 |  |
| 0330                                                                   | 0.1               | 0.603           | 0.000744       |               |                | 0.0000217       |               |                |                 |  |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                    | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> |  |
| 162                                                               | 11                | 0.10            | 11             | 0.1           | 0.1            | 0.1             | 0.1           | 0.1            | 0.1             |  |
| <i>ЗВ</i>                                                         | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                              | 2.9               | 8.37            | 0.01354        |               |                | 0.000395        |               |                |                 |  |
| 2732                                                              | 0.45              | 1.17            | 0.00192        |               |                | 0.000056        |               |                |                 |  |
| 0301                                                              | 1                 | 4.5             | 0.00555        |               |                | 0.000162        |               |                |                 |  |
| 0304                                                              | 1                 | 4.5             | 0.000902       |               |                | 0.0000263       |               |                |                 |  |
| 0328                                                              | 0.04              | 0.45            | 0.000657       |               |                | 0.00001916      |               |                |                 |  |
| 0330                                                              | 0.1               | 0.873           | 0.00129        |               |                | 0.0000376       |               |                |                 |  |

| <b>ВСЕГО по периоду: Переходный период (<math>t &gt; -5</math> и <math>t &lt; 5</math>)</b> |                                                                         |                   |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i>                                                                                  | <i>Примесь</i>                                                          | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337                                                                                        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.02264           | 0.0006604           |
| 2732                                                                                        | Керосин (654*)                                                          | 0.003387          | 0.0000988           |
| 0301                                                                                        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00963           | 0.000281            |
| 0328                                                                                        | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.001091          | 0.00003182          |
| 0330                                                                                        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.002034          | 0.0000593           |
| 0304                                                                                        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001565          | 0.00004563          |

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

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                         | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>NkI шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 90                                                                     | 9                 | 0.10            | 9              | 0.1           | 0.1            | 0.1             | 0.1           | 0.1            | 0.1             |  |
|                                                                        |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
| <b>ЗВ</b>                                                              | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                   | 2.9               | 6.1             | 0.00847        |               |                | 0.000137        |               |                |                 |  |
| 2732                                                                   | 0.45              | 1               | 0.001375       |               |                | 0.0000223       |               |                |                 |  |
| 0301                                                                   | 1                 | 4               | 0.00408        |               |                | 0.0000661       |               |                |                 |  |
| 0304                                                                   | 1                 | 4               | 0.000663       |               |                | 0.00001074      |               |                |                 |  |
| 0328                                                                   | 0.04              | 0.3             | 0.000365       |               |                | 0.00000591      |               |                |                 |  |
| 0330                                                                   | 0.1               | 0.54            | 0.000671       |               |                | 0.00001087      |               |                |                 |  |

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                    | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>NkI шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 90                                                                | 11                | 0.10            | 11             | 0.1           | 0.1            | 0.1             | 0.1           | 0.1            | 0.1             |  |
|                                                                   |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
| <b>ЗВ</b>                                                         | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>MI, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                              | 2.9               | 7.5             | 0.0123         |               |                | 0.0001995       |               |                |                 |  |
| 2732                                                              | 0.45              | 1.1             | 0.00182        |               |                | 0.0000295       |               |                |                 |  |
| 0301                                                              | 1                 | 4.5             | 0.00555        |               |                | 0.00009         |               |                |                 |  |
| 0304                                                              | 1                 | 4.5             | 0.000902       |               |                | 0.0000146       |               |                |                 |  |
| 0328                                                              | 0.04              | 0.4             | 0.000587       |               |                | 0.0000095       |               |                |                 |  |
| 0330                                                              | 0.1               | 0.78            | 0.001157       |               |                | 0.00001875      |               |                |                 |  |

| <b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b> |                                                                         |                   |                     |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b>                                      | <b>Примесь</b>                                                          | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 0337                                            | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.02078           | 0.0003365           |
| 2732                                            | Керосин (654*)                                                          | 0.003195          | 0.00005178          |
| 0301                                            | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00963           | 0.0001561           |
| 0328                                            | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.000952          | 0.00001541          |
| 0330                                            | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.001828          | 0.00002962          |
| 0304                                            | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001565          | 0.00002534          |

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                  | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.00963           | 0.0004371           |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001565          | 0.00007097          |
| 0328       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.001091          | 0.00004723          |
| 0330       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.002034          | 0.00008892          |
| 0337       | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.02264           | 0.0009969           |
| 2732       | Керосин (654*)                                                          | 0.003387          | 0.00015058          |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## **4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ НДВ**

### **СОДЕРЖАНИЕ**

|     |                                                                                                                                                                                                  |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1 | Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере                                                                               | 62 |
| 4.2 | Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития                                                                                    | 63 |
| 4.3 | Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту                                                                                                                 | 69 |
| 4.4 | Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства | 76 |
| 4.5 | Уточнение границ области воздействия объекта                                                                                                                                                     | 76 |
| 4.6 | Данные о пределах области воздействия                                                                                                                                                            | 77 |
| 4.7 | Специальные требования (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха                                                                                                                          | 78 |

#### **4.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Особенностью климата района, формирующегося преимущественно под воздействием антициклонной циркуляции воздуха, преобладание которой особенно характерно для зимних месяцев, является его резкая континентальность и сухость.

Средняя годовая температура воздуха за многолетний период составляет 3,4°C. Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми отрицательными температурами зимы, высокими положительными температурами летнего сезона и быстрым повышением температуры воздуха в течение весеннего периода.

Самым теплым месяцем в году является июль. Средняя температура этого месяца колеблется от 17,3 до 25,3°C. Максимальная температура воздуха составляет преимущественно 35-40°C, абсолютный максимум достигает 42°C.

Наиболее холодный месяц – январь. Его средняя месячная температура изменяется от – 5,0°C до -28,7°C. Минимальная температура воздуха в среднем за период наблюдений равна - 40°. Абсолютный минимум в отдельные годы достигает -47, -48°C.

Характерной чертой местного климата является ветреная погода. Такая погода держится в районе работ, примерно в 85% случаев и только в 12-15% случаев наблюдаются штили.

Преобладающее направление ветра – юго-западное. Средняя скорость ветра – 4-5 м/с; пределы её для равнинных пространств 3,5-5,6 м/с. В зимний период часто наблюдаются очень сильные ветры, обуславливающие возникновение снежных буранов и метелей; в теплое время года такие ветры вызывают пыльные бури. Ветры, дующие летом с юга, нередко имеют характер суховеев.

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха на территории изменяется в пределах 6,0-6,6 мбар. Наибольшее содержание влаги в воздухе -12,0-14,9 мбар – наблюдается в июле, наименьшее - 1,4-1,7 мбар – в январе и феврале. Среднегодовая относительная влажность составляет 64%, дефицит влажности – 6,3 мбар. Средний годовой дефицит влажности составляет 6,3 мбар.

Основная масса осадков выпадает в виде слабых и незначительных по величине дождей и снегопадов. Среднемноголетняя годовая сумма осадков составляет 264,8 мм. Внутригодовое распределение осадков неравномерное. Осадки холодного периода (ноябрь – март) составляют 18-26% (в среднем 23%) их годовой суммы. В течение теплого сезона выпадают остальные 74-82% годовых осадков, максимум наблюдается в июле, минимум – в феврале-марте.

Летние осадки в виде кратковременных ливней, которые обычно сопровождаются грозами (5-7 дней в месяц) полностью расходуются на увлажнение почвы, а затем теряются на испарение.

Устойчивый снежный покров образуется в первой половине ноября, толщина его к концу зимы достигает 25 см. Среднегодовые запасы воды в

снежном покрове перед началом снеготаяния на территории района составляют в среднем 40-50 мм. К концу зимы грунт промерзает на глубину 170 см.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование характеристик                                                                                                     | Величина |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                           | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                         | 1        |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                        | +37,8    |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работа ющих по отопительному графику), град С- | -23,9    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                   |          |
| С                                                                                                                              | 12       |
| СВ                                                                                                                             | 40       |
| В                                                                                                                              | 8        |
| ЮВ                                                                                                                             | 3        |
| Ю                                                                                                                              | 8        |
| ЮЗ                                                                                                                             | 14       |
| З                                                                                                                              | 8        |
| СЗ                                                                                                                             | 6        |
| Штиль                                                                                                                          | 3        |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                              | 2.2      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                           | 7        |

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

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение (СП) и перспективу (П); метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карта-схема с расположением зданий и источников загрязнения атмосферы; ситуационный план местности; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу; сроки их достижения и другие разделы, соответствующие требуемому объему НДВ выполнены с использованием программы УПРЗА «ЭРА» фирмы НПП «Логос - Плюс», Новосибирск.

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова для расчетов рассеивания вредных веществ согласно и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Основным критерием при определении НДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК<sub>м.р.</sub>, мг/м<sup>3</sup>), которая используется при определении контрольного норматива НДВ (г/с).

- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Ближайшие населенные пункты:

- г. Балхаш, находящийся в 108,0 км западнее от участка «№7 Б»;
- ст. Акжайдак, находящийся в 4,2 км северо-восточнее от участка «№24».

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$M_i / \text{ПДК}_i > \Phi$$

где  $\Phi = 0,01$  Н при  $H > 10$  м,

где  $\Phi = 0,1$  Н при  $H > 10$  м,

$M_i$  – суммарное значение  $i$  – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

$\text{ПДК}_i$  – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$H$  – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;
- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которая может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м<sup>3</sup>, долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы.

Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Коэффициент  $A$ , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент  $A$ , зависящий от температурной стратификации

атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент  $\eta$ , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до  $U^*$  м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Расчеты (Таблица 5), проведенные в соответствии с п.58 приложения № 12 к приказу № 221-Ө, показали, что для промышленной площадки расчеты приземных концентраций требуются по веществам: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния и веществам, обладающим эффектом суммации: Азота диоксид.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размер расчетного прямоугольника 1500 м \* 1500 м;
- шаг сетки по осям координат X и Y выбран 150 м;
- центр расчетного прямоугольника имеет координаты  $X=0$ ,  $Y=0$ .

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают предельно допустимые значения.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в проекте НДВ. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 6.

**Определение необходимости расчета приземных концентраций загрязняющих веществ**

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Интегра 5 уч Балхаш РР

| Код<br>ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав<br>групп суммаций                                                                                                                                                                      | См      | РП       | СЗЗ      | ЖЗ        | ФТ        | Колич.ИЗА | ПДКмр<br>(ОБУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|-----------------|
| 0301      | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2,1959  | 1,503603 | 0,25517  | нет расч. | нет расч. | 2         | 0,2                      | 2               |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 34,4486 | 9,220348 | 0,74394  | нет расч. | нет расч. | 1         | 0,3                      | 3               |
| 6007      | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                       | 2,4338  | 1,67998  | 0,286234 | нет расч. | нет расч. | 2         |                          |                 |

### Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

## Интегра 5 уч Актогай р-н РР

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                                                                                                                                         | См      | РП       | СЗЗ      | ЖЗ        | ФТ        | Колич.ИЗА | ПДКмр (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн. |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|--------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 2,7995  | 1,755592 | 0,287635 | нет расч. | нет расч. | 2         | 0,2                | 2            |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 37,1738 | 9,949754 | 0,802791 | нет расч. | нет расч. | 1         | 0,3                | 3            |
| 6007   | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                       | 3,0887  | 1,953179 | 0,321458 | нет расч. | нет расч. | 2         |                    |              |

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

#### **4.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту**

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Расчетные значения выбросов, кроме выбросов ДВС техники, предлагаются в качестве нормативов НДВ.

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов и устанавливаются на 2025 г.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов НДВ для источников и предприятия в целом, приведены в таблице 7.

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская область, Интегра 5 уч земли г. Балхаш (№7Б и №8 Б)

| Производство<br>цех, участок                                              | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |       |         |       |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-------|---------|-------|-----------------------------------|
|                                                                           |                                   | существующее положение                  |       | на 2025 год |       | Н Д В   |       | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|                                                                           |                                   | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год | г/с     | т/год |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                              |                                   | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год | г/с     | т/год |                                   |
| 1                                                                         | 2                                 | 3                                       | 4     | 5           | 6     | 7       | 8     | 9                                 |
| **0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                            |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                          |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| Основное                                                                  | 0003                              |                                         |       | 0.025       | 0.63  | 0.025   | 0.63  | 2025                              |
| Итого:                                                                    |                                   |                                         |       | 0.025       | 0.63  | 0.025   | 0.63  |                                   |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                    |                                   |                                         |       | 0.025       | 0.63  | 0.025   | 0.63  | 2025                              |
| **0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                 |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                          |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| Основное                                                                  | 0003                              |                                         |       | 0.0325      | 0.819 | 0.0325  | 0.819 | 2025                              |
| Итого:                                                                    |                                   |                                         |       | 0.0325      | 0.819 | 0.0325  | 0.819 |                                   |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                    |                                   |                                         |       | 0.0325      | 0.819 | 0.0325  | 0.819 | 2025                              |
| **0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                              |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                          |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| Основное                                                                  | 0003                              |                                         |       | 0.00417     | 0.105 | 0.00417 | 0.105 | 2025                              |
| Итого:                                                                    |                                   |                                         |       | 0.00417     | 0.105 | 0.00417 | 0.105 |                                   |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                    |                                   |                                         |       | 0.00417     | 0.105 | 0.00417 | 0.105 | 2025                              |
| **0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                          |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| Основное                                                                  | 0003                              |                                         |       | 0.00833     | 0.21  | 0.00833 | 0.21  | 2025                              |

|                                                                            |      |  |  |            |            |            |            |      |
|----------------------------------------------------------------------------|------|--|--|------------|------------|------------|------------|------|
| Итого:                                                                     |      |  |  | 0.00833    | 0.21       | 0.00833    | 0.21       |      |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                     |      |  |  | 0.00833    | 0.21       | 0.00833    | 0.21       | 2025 |
| **0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                 |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Не организованные источники                                                |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                   | 6003 |  |  | 0.00000586 | 0.00001364 | 0.00000586 | 0.00001364 | 2025 |
| Итого:                                                                     |      |  |  | 0.00000586 | 0.00001364 | 0.00000586 | 0.00001364 |      |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                     |      |  |  | 0.00000586 | 0.00001364 | 0.00000586 | 0.00001364 | 2025 |
| **0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                  |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Организованные источники                                                   |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                   | 0003 |  |  | 0.02083    | 0.525      | 0.02083    | 0.525      | 2025 |
| Итого:                                                                     |      |  |  | 0.02083    | 0.525      | 0.02083    | 0.525      |      |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                     |      |  |  | 0.02083    | 0.525      | 0.02083    | 0.525      | 2025 |
| **1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                    |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Организованные источники                                                   |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                   | 0003 |  |  | 0.001      | 0.0252     | 0.001      | 0.0252     | 2025 |
| Итого:                                                                     |      |  |  | 0.001      | 0.0252     | 0.001      | 0.0252     |      |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                     |      |  |  | 0.001      | 0.0252     | 0.001      | 0.0252     | 2025 |
| **1325, Формальдегид (Метаналь) (609)                                      |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Организованные источники                                                   |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                   | 0003 |  |  | 0.001      | 0.0252     | 0.001      | 0.0252     | 2025 |
| Итого:                                                                     |      |  |  | 0.001      | 0.0252     | 0.001      | 0.0252     |      |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                     |      |  |  | 0.001      | 0.0252     | 0.001      | 0.0252     | 2025 |
| **2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Организованные источники                                                   |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                   | 0003 |  |  | 0.01       | 0.252      | 0.01       | 0.252      | 2025 |

|                                                                            |      |  |  |            |             |            |             |      |
|----------------------------------------------------------------------------|------|--|--|------------|-------------|------------|-------------|------|
| Итого:                                                                     |      |  |  | 0.01       | 0.252       | 0.01       | 0.252       |      |
| Неорганизованные источники                                                 |      |  |  |            |             |            |             |      |
| Основное                                                                   | 6003 |  |  | 0.002087   | 0.00486     | 0.002087   | 0.00486     | 2025 |
| Итого:                                                                     |      |  |  | 0.002087   | 0.00486     | 0.002087   | 0.00486     |      |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                     |      |  |  | 0.012087   | 0.25686     | 0.012087   | 0.25686     | 2025 |
| **2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот |      |  |  |            |             |            |             |      |
| Неорганизованные источники                                                 |      |  |  |            |             |            |             |      |
| Основное                                                                   | 6003 |  |  | 2.31194    | 10.522      | 2.31194    | 10.522      | 2025 |
| Итого:                                                                     |      |  |  | 2.31194    | 10.522      | 2.31194    | 10.522      |      |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                     |      |  |  | 2.31194    | 10.522      | 2.31194    | 10.522      | 2025 |
| Всего по объекту:                                                          |      |  |  | 2.41686286 | 13.11827364 | 2.41686286 | 13.11827364 |      |
| Из них:                                                                    |      |  |  |            |             |            |             |      |
| Итого по организованным<br>источникам:                                     |      |  |  | 0.10283    | 2.5914      | 0.10283    | 2.5914      |      |
| Итого по неорганизованным<br>источникам:                                   |      |  |  | 2.31403286 | 10.52687364 | 2.31403286 | 10.52687364 |      |

| Производство<br>цех, участок                                              | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |       |         |       |                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-------|---------|-------|-----------------------------------|
|                                                                           |                                   | существующее положение                  |       | на 2025 год |       | Н Д В   |       | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|                                                                           |                                   | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год | г/с     | т/год |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                              |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| 1                                                                         | 2                                 | 3                                       | 4     | 5           | 6     | 7       | 8     | 9                                 |
| **0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                            |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                          |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| Основное                                                                  | 0004                              |                                         |       | 0.025       | 0.96  | 0.025   | 0.96  | 2025                              |
| Итого:                                                                    |                                   |                                         |       | 0.025       | 0.96  | 0.025   | 0.96  |                                   |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                    |                                   |                                         |       | 0.025       | 0.96  | 0.025   | 0.96  | 2025                              |
| **0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                 |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                          |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| Основное                                                                  | 0004                              |                                         |       | 0.0325      | 1.248 | 0.0325  | 1.248 | 2025                              |
| Итого:                                                                    |                                   |                                         |       | 0.0325      | 1.248 | 0.0325  | 1.248 |                                   |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                    |                                   |                                         |       | 0.0325      | 1.248 | 0.0325  | 1.248 | 2025                              |
| **0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                              |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                          |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| Основное                                                                  | 0004                              |                                         |       | 0.00417     | 0.16  | 0.00417 | 0.16  | 2025                              |
| Итого:                                                                    |                                   |                                         |       | 0.00417     | 0.16  | 0.00417 | 0.16  |                                   |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                    |                                   |                                         |       | 0.00417     | 0.16  | 0.00417 | 0.16  | 2025                              |
| **0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                          |                                   |                                         |       |             |       |         |       |                                   |
| Основное                                                                  | 0004                              | 0.00833                                 | 0.32  | 0.00833     | 0.32  | 0.00833 | 0.32  | 2025                              |
| Итого:                                                                    |                                   | 0.00833                                 | 0.32  | 0.00833     | 0.32  | 0.00833 | 0.32  |                                   |
| Всего по<br>загрязняющему                                                 |                                   | 0.00833                                 | 0.32  | 0.00833     | 0.32  | 0.00833 | 0.32  | 2025                              |

|                                                                            |      |  |  |            |            |            |            |      |
|----------------------------------------------------------------------------|------|--|--|------------|------------|------------|------------|------|
| веществу:                                                                  |      |  |  |            |            |            |            |      |
| **0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                 |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                       |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                   | 6004 |  |  | 0.00000586 | 0.00002047 | 0.00000586 | 0.00002047 | 2025 |
| Итого:                                                                     |      |  |  | 0.00000586 | 0.00002047 | 0.00000586 | 0.00002047 |      |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                     |      |  |  | 0.00000586 | 0.00002047 | 0.00000586 | 0.00002047 | 2025 |
| **0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                  |      |  |  |            |            |            |            |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                   | 0004 |  |  | 0.02083    | 0.8        | 0.02083    | 0.8        | 2025 |
| Итого:                                                                     |      |  |  | 0.02083    | 0.8        | 0.02083    | 0.8        |      |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                     |      |  |  | 0.02083    | 0.8        | 0.02083    | 0.8        | 2025 |
| **1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                    |      |  |  |            |            |            |            |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                   | 0004 |  |  | 0.001      | 0.0384     | 0.001      | 0.0384     | 2025 |
| Итого:                                                                     |      |  |  | 0.001      | 0.0384     | 0.001      | 0.0384     |      |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                     |      |  |  | 0.001      | 0.0384     | 0.001      | 0.0384     | 2025 |
| **1325, Формальдегид (Метаналь) (609)                                      |      |  |  |            |            |            |            |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                   | 0004 |  |  | 0.001      | 0.0384     | 0.001      | 0.0384     | 2025 |
| Итого:                                                                     |      |  |  | 0.001      | 0.0384     | 0.001      | 0.0384     |      |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                     |      |  |  | 0.001      | 0.0384     | 0.001      | 0.0384     | 2025 |
| **2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19) |      |  |  |            |            |            |            |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                           |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                   | 0004 |  |  | 0.01       | 0.384      | 0.01       | 0.384      | 2025 |
| Итого:                                                                     |      |  |  | 0.01       | 0.384      | 0.01       | 0.384      |      |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                       |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Основное                                                                   | 6004 |  |  | 0.002087   | 0.00729    | 0.002087   | 0.00729    | 2025 |
| Итого:                                                                     |      |  |  | 0.002087   | 0.00729    | 0.002087   | 0.00729    |      |

|                                                                                                                                   |      |  |            |             |            |             |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|------------|-------------|------------|-------------|------|
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                                                            |      |  | 0.012087   | 0.39129     | 0.012087   | 0.39129     | 2025 |
| **2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот<br>Н е о р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и |      |  |            |             |            |             |      |
| Основное                                                                                                                          | 6004 |  | 2.3626     | 15.176      | 2.3626     | 15.176      | 2025 |
| Итого:                                                                                                                            |      |  | 2.3626     | 15.176      | 2.3626     | 15.176      |      |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                                                            |      |  | 2.3626     | 15.176      | 2.3626     | 15.176      | 2025 |
| Всего по объекту:                                                                                                                 |      |  | 2.46752286 | 19.13211047 | 2.46752286 | 19.13211047 |      |
| Из них:                                                                                                                           |      |  |            |             |            |             |      |
| Итого по организованным<br>источникам:                                                                                            |      |  | 0.10283    | 3.9488      | 0.10283    | 3.9488      |      |
| Итого по неорганизованным<br>источникам:                                                                                          |      |  | 2.36469286 | 15.18331047 | 2.36469286 | 15.18331047 |      |

#### **4.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства**

Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства оператором в ближайшее время не предусматривается.

#### **4.5 Уточнение границ области воздействия объекта**

**Областью воздействия является** территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{ipr}/C_{izv} \leq 1$ ).

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Ближайшие населенные пункты:

- г. Балхаш, находящийся в 108,0 км западнее от участка «№7 Б»;
- ст. Акжайдак, находящийся в 4,2 км северо-восточнее от участка «№24».

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для участков по добыче осадочных пород открытой разработкой составляет – 100 м (приложение-1, раздел-4, пункт-17, подпункт-5). Класс санитарной опасности – IV.

Радиус области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 97 м и не превышает 1 ПДК.

#### 4.6 Данные о пределах области воздействия

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Показатели массовой концентрации загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одних календарных суток нормальной (регламентной) работы стационарного источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Показатели скорости массового потока загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одного часа нормальной (регламентной) работы источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для участков по добыче осадочных пород открытой разработкой составляет – 100 м (приложение-1, раздел-4, пункт-17, подпункт-5). Класс санитарной опасности – IV.

Радиус области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 97 м и не превышает 1 ПДК.

#### **4.7 Специальные требования (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха**

В районе размещения объекта и на прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры. В связи с этим нет специальных требований к качеству атмосферного воздуха.

## **5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЯХ**

### **СОДЕРЖАНИЕ**

|     |                                                                               |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1 | Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ) | 80 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|----|

## **5.1 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий НМУ**

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, необходимо осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения из органов Казгидромета заблаговременного предупреждения.

Сюда входят:

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

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» разработаны мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ. Мероприятия направлены на усиление контроля за соблюдением оптимальных режимов работы, исправности оборудования и запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

К ним относятся:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- усилить контроль за технологическими процессами;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- усилить контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- предусмотреть пылеподавление при разработке карьера и других работах.

Поэтому, настоящим проектом, в соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», план мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ не предусматривается.

## **6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

### **СОДЕРЖАНИЕ**

|     |                                                                                                                           |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1 | Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии                                                                     | 82 |
| 6.2 | План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) | 82 |

## **6.1 Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии**

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 настоящим проектом предусматривается проведение контроля за соблюдением нормативов НДВ, который включает:

- первичный учет видов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями;
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться балансовым или косвенным (расчетным) методом.

Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться по количеству сжигаемого топлива и используемого материала при составлении статической отчетности 2ТП-воздух.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ будет осуществлен *ежеквартально* в виде расчетов сумм текущих платежей платы за загрязнение окружающей среды и *1 раз в год* статической отчетности 2-ТП «Воздух» представлен в законодательные органы согласно срокам сдачи, предусмотренным Законом Республики Казахстан.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетности по результатам возлагается на лицо ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

## **6.2 План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)**

План-график проведения контроля над соблюдением нормативов эмиссий от источников выбросов промплощадки приведен в таблице 8.

**ПЛАН-ГРАФИК**  
**контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на**  
**источниках выбросов и на контрольных точках (постах)**

| № источника на карте-схеме предприятия, № контрольной точки               | Производство, цех, участок. Контрольная точка | Контролируемое вещество                      | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды НМУ, раз/сут. | Норматив выбросов НДВ |                   | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
|                                                                           |                                               |                                              |                        |                                                | г/с                   | мг/м <sup>3</sup> |                             |                              |
| 1                                                                         | 2                                             | 3                                            | 4                      | 5                                              | 6                     | 7                 | 8                           | 9                            |
| №0004, 6004                                                               | Актогай р-н                                   | Азота диоксид                                | 1 раз в квартал        | -                                              | 0.025                 | -                 | Ответственный по ОС         | Расчетным способом           |
|                                                                           |                                               | Азота оксид                                  |                        |                                                | 0.0325                | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Углерод (Черный)                             |                        |                                                | 0.00417               | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Сера диоксид                                 |                        |                                                | 0.00833               | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Сероводород                                  |                        |                                                | 0.00000586            | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Углерод оксид                                |                        |                                                | 0.02083               | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Проп-2-ен-1-аль                              |                        |                                                | 0.001                 | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Формальдегид                                 |                        |                                                | 0.001                 | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Алканы C12-19                                |                        |                                                | 0.012087              | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния |                        |                                                | 2.3626                | -                 |                             |                              |
| В точке 1, 2 (с наветренной и подветренной сторон) на границе СЗЗ (100 м) | Актогай р-н                                   | Азота диоксид                                |                        |                                                | 0.025                 | -                 | Аккредитованная лаборатория | Инструментальные замеры      |
|                                                                           |                                               | Азота оксид                                  |                        |                                                | 0.0325                | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Углерод (Черный)                             |                        |                                                | 0.00417               | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Сера диоксид                                 |                        |                                                | 0.00833               | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Сероводород                                  |                        |                                                | 0.00000586            | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Углерод оксид                                |                        |                                                | 0.02083               | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Алканы C12-19                                |                        |                                                | 0.012087              | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния |                        |                                                | 2.3626                | -                 |                             |                              |
| №0003, 6003                                                               | Земли административно-го подчинения           | Азота диоксид                                | 1 раз в квартал        | -                                              | 0.025                 | -                 | Ответственный по ОС         | Расчетным способом           |
|                                                                           |                                               | Азота оксид                                  |                        |                                                | 0.0325                | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Углерод (Черный)                             |                        |                                                | 0.00417               | -                 |                             |                              |
|                                                                           |                                               | Сера диоксид                                 |                        |                                                | 0.00833               | -                 |                             |                              |

|                                              |            |                                                                           |   |  |                                               |               |  |  |
|----------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------|---|--|-----------------------------------------------|---------------|--|--|
|                                              | г. Балхаш  | Сероводород                                                               |   |  | 0.00000586                                    | -             |  |  |
|                                              |            | Проп-2-ен-1-аль                                                           |   |  | 0.001                                         | -             |  |  |
|                                              |            | Формальдегид                                                              |   |  | 0.001                                         | -             |  |  |
|                                              |            | Углерод оксид                                                             |   |  | 0.02083                                       | -             |  |  |
|                                              |            | Алканы C12-19                                                             |   |  | 0.012087                                      | -             |  |  |
|                                              |            | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния                              |   |  | 2.31194                                       | -             |  |  |
|                                              |            | В точке 1, 2 (с наветренной и подветренной сторон) на границе СЗЗ (100 м) |   |  | Земли административно го подчинения г. Балхаш | Азота диоксид |  |  |
| Азота оксид                                  | 0.0325     |                                                                           | - |  |                                               |               |  |  |
| Углерод (Черный)                             | 0.00417    |                                                                           | - |  |                                               |               |  |  |
| Сера диоксид                                 | 0.00833    |                                                                           | - |  |                                               |               |  |  |
| Сероводород                                  | 0.00000586 |                                                                           | - |  |                                               |               |  |  |
| Углерод оксид                                | 0.02083    |                                                                           | - |  |                                               |               |  |  |
| Алканы C12-19                                | 0.012087   |                                                                           | - |  |                                               |               |  |  |
| Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 2.31194    |                                                                           | - |  |                                               |               |  |  |

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
4. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
6. Сборник методик по расчетам выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996 год.
7. Приказ Министра охраны окружающей среды об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды от 18.04.2008. № 100-п.
8. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу для предприятий РК РНД 211.2.02.02-97.
9. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221-Ө.
10. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
11. Об утверждении правил проведения общественных слушаний от 3 августа 2021 года № 286.
12. Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280.
13. Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию от 25 июня 2021 года № 212.
14. Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13 июля 2021 года № 246.
15. Об утверждении правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета,

формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14 июля 2021 года № 250.

16. Об утверждении правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения от 9 августа 2021 года № 319.

17. Об утверждении правил разработки программы управления отходами от 9 августа 2021 года № 318.

18. Об утверждении классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314.

19. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов от 22 июня 2021 года № 206.

# **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Инвентаризация выбросов вредных (загрязняющих)  
веществ в атмосферный воздух и их источников**

# БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

## 1. Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ

| Балхаш                                              |                                          |                              |                                                                |                                          |                                             |           |                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер источника<br>загрязнения<br>атм-ры | Номер источника<br>выделения | Наименование источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|                                                     |                                          |                              |                                                                |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                   | 1                                        | 2                            | 3                                                              | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) Основное                                      | 0003                                     | 0003 01                      | Дизельный генератор                                            |                                          |                                             |           | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                       | 0301 (4)                                                             | 0.63                                                                                          |
|                                                     |                                          |                              |                                                                |                                          |                                             |           | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                            | 0304 (6)                                                             | 0.819                                                                                         |
|                                                     |                                          |                              |                                                                |                                          |                                             |           | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                         | 0328 (583)                                                           | 0.105                                                                                         |
|                                                     |                                          |                              |                                                                |                                          |                                             |           | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                      | 0330 (516)                                                           | 0.21                                                                                          |
|                                                     |                                          |                              |                                                                |                                          |                                             |           | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                            | 0337 (584)                                                           | 0.525                                                                                         |
|                                                     |                                          |                              |                                                                |                                          |                                             |           | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                              | 1301 (474)                                                           | 0.0252                                                                                        |
|                                                     |                                          |                              |                                                                |                                          |                                             |           | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                | 1325 (609)                                                           | 0.0252                                                                                        |
|                                                     | 6003                                     | 6003 02                      | Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородног)  |                                          |                                             |           | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                            | 2754 (10)                                                            | 0.252                                                                                         |
|                                                     |                                          |                              |                                                                |                                          |                                             |           | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских | 2908 (494)                                                           | 1.376                                                                                         |

|      |         |                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                       |
|------|---------|-------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 6003 | 6003 03 | Перемещение вскрышной породы в отвалы     |  |  | месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая 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)              | 1.72                  |
| 6003 | 6003 04 | Отвал вскрышных пород (породный отвал)    |  |  | Пыль неорганическая, содержащая 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)              | 0.732                 |
| 6003 | 6003 05 | Выемочно-погрузочные работы               |  |  | месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая 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)              | 5.88                  |
| 6003 | 6003 06 | Выбросы пыли при автотранспортных работах |  |  | Пыль неорганическая, содержащая 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)              | 0.814                 |
| 6003 | 6003 07 | Заправка дизтопливом                      |  |  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в                                                                                                                                                | 0333 (518)<br>2754 (10) | 0.00001364<br>0.00486 |

|                |      |         |                                                               |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                             |                                                                                    |
|----------------|------|---------|---------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                | 6003 | 6003 08 | ДВС                                                           |  |  | пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Керосин (654*) | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br><br>0337(584)<br>2732(654*) | 0.0002836<br>0.00004607<br>0.00003063<br>0.00005756<br><br>0.0006464<br>0.00009772 |
| Актогай р-н    |      |         |                                                               |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                             |                                                                                    |
| (001) Основное | 0004 | 0004 01 | Дизельный генератор                                           |  |  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                   | 0301(4)<br>0304(6)<br>0328(583)<br>0330(516)<br>0337(584)<br>1301(474)      | 0.96<br>1.248<br>0.16<br>0.32<br>0.8<br>0.0384                                     |
|                | 6004 | 6004 02 | Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородног) |  |  | Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный                    | 1325(609)<br>2754(10)<br>2908(494)                                          | 0.0384<br>0.384<br>1.684                                                           |

|  |      |         |                                           |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |            |
|--|------|---------|-------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|  | 6004 | 6004 03 | Перемещение вскрышной породы в отвалы     |  |  | шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая 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) | 2.105      |
|  | 6004 | 6004 04 | Отвал вскрышных пород (породный отвал)    |  |  | Пыль неорганическая, содержащая 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) | 1.097      |
|  | 6004 | 6004 05 | Выемочно-погрузочные работы               |  |  | Пыль неорганическая, содержащая 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) | 9.01       |
|  | 6004 | 6004 06 | Выбросы пыли при автотранспортных работах |  |  | Пыль неорганическая, содержащая 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) | 1.28       |
|  | 6004 | 6004 07 | Заправка дизтопливом                      |  |  | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0333 (518) | 0.00002047 |

|                                                                                                                                                                                                                                                       |      |         |     |  |  |                                                                                                                   |            |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|-----|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                       | 6004 | 6004 08 | ДВС |  |  | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754(10)   | 0.00729    |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |      |         |     |  |  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0301(4)    | 0.0004371  |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |      |         |     |  |  | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0304(6)    | 0.00007097 |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |      |         |     |  |  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0328(583)  | 0.00004723 |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |      |         |     |  |  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0330(516)  | 0.00008892 |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |      |         |     |  |  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0337(584)  | 0.0009969  |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |      |         |     |  |  | Керосин (654*)                                                                                                    | 2732(654*) | 0.00015058 |
| Примечание: В графе 8 в скобках ( без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) . |      |         |     |  |  |                                                                                                                   |            |            |

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Балхаш

| Номер источника загрязнения | Параметры источн.загрязнен. |                                  | Параметры газовойздушной смеси на выходе источника загрязнения |                       |                | Код загрязняющего вещества ( ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                         | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу |                  |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|
|                             | Высота м                    | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость м/с                                                   | Объемный расход, м3/с | Температура, С |                                                 |                                                                         | Максимальное, г/с                                          | Суммарное, т/год |
| 1                           | 2                           | 3                                | 4                                                              | 5                     | 6              | 7                                               | 7а                                                                      | 8                                                          | 9                |
| 0003                        | 1                           | 0.1                              | 12.73                                                          | 0.0999814             | 450            | 0301 (4)                                        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.025                                                      | 0.63             |
|                             |                             |                                  |                                                                |                       |                | 0304 (6)                                        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0325                                                     | 0.819            |
|                             |                             |                                  |                                                                |                       |                | 0328 (583)                                      | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00417                                                    | 0.105            |
|                             |                             |                                  |                                                                |                       |                | 0330 (516)                                      | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.00833                                                    | 0.21             |
|                             |                             |                                  |                                                                |                       |                | 0337 (584)                                      | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (                           | 0.02083                                                    | 0.525            |

|      |   |     |       |           |      |             |                                                                                                                                                                                                                                   |            |            |
|------|---|-----|-------|-----------|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 6003 | 2 |     |       |           | 37.8 | 1301 (474)  | 584)<br>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,<br>Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                        | 0.001      | 0.0252     |
|      |   |     |       |           |      | 1325 (609)  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.001      | 0.0252     |
|      |   |     |       |           |      | 2754 (10)   | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.01       | 0.252      |
|      |   |     |       |           |      | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.00625    | 0.0002836  |
|      |   |     |       |           |      | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.001015   | 0.00004607 |
|      |   |     |       |           |      | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.0007073  | 0.00003063 |
|      |   |     |       |           |      | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.001316   | 0.00005756 |
|      |   |     |       |           |      | 0333 (518)  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.00000586 | 0.00001364 |
|      |   |     |       |           |      | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.01468    | 0.0006464  |
|      |   |     |       |           |      | 2732 (654*) | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.002198   | 0.00009772 |
|      |   |     |       |           |      | 2754 (10)   | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.002087   | 0.00486    |
|      |   |     |       |           |      | 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) | 2.31194    | 10.522     |
|      |   |     |       |           |      | Актогай р-н |                                                                                                                                                                                                                                   |            |            |
| 0004 | 1 | 0.1 | 12.73 | 0.0999814 | 450  | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.025      | 0.96       |
|      |   |     |       |           |      | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0325     | 1.248      |
|      |   |     |       |           |      | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод                                                                                                                                                                                                            | 0.00417    | 0.16       |

|      |   |  |  |  |      |             |                                                                                                                                                                                                                                   |            |            |
|------|---|--|--|--|------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 6004 | 2 |  |  |  | 37.8 | 0330 (516)  | черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                          | 0.00833    | 0.32       |
|      |   |  |  |  |      | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.02083    | 0.8        |
|      |   |  |  |  |      | 1301 (474)  | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                   | 0.001      | 0.0384     |
|      |   |  |  |  |      | 1325 (609)  | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 0.001      | 0.0384     |
|      |   |  |  |  |      | 2754 (10)   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.01       | 0.384      |
|      |   |  |  |  |      | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.00963    | 0.0004371  |
|      |   |  |  |  |      | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.001565   | 0.00007097 |
|      |   |  |  |  |      | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.001091   | 0.00004723 |
|      |   |  |  |  |      | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.002034   | 0.00008892 |
|      |   |  |  |  |      | 0333 (518)  | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 0.00000586 | 0.00002047 |
|      |   |  |  |  |      | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.02264    | 0.0009969  |
|      |   |  |  |  |      | 2732 (654*) | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 0.003387   | 0.00015058 |
|      |   |  |  |  |      | 2754 (10)   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 0.002087   | 0.00729    |
|      |   |  |  |  |      | 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) | 2.3626     | 15.176     |
|      |   |  |  |  |      |             |                                                                                                                                                                                                                                   |            |            |
|      |   |  |  |  |      |             |                                                                                                                                                                                                                                   |            |            |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*\*\*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "\*\*\*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

### 3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по котор.проис-ходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1),% |             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|-------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|
|                           |                                                       | проектный        | фактический |                                                         | нормативный                       | фактический |
| 1                         | 2                                                     | 3                | 4           | 5                                                       | 6                                 | 7           |
|                           |                                                       |                  |             |                                                         |                                   |             |

### 4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

| Балхаш                                       |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                      | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| В С Е Г О по площадке:<br>в том числе:       |                                                                                                                                                                                                                                                           | 13.11943562                                                                     | 13.11943562                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 13.11943562                          |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 10.62703063                                                                     | 10.62703063                       | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 10.62703063                          |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.10503063                                                                      | 0.10503063                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.10503063                           |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 10.522                                                                          | 10.522                            | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 10.522                               |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 2.49240499                                                                      | 2.49240499                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 2.49240499                           |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |

|      |                                                                                                                   |            |            |   |   |   |   |            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.6302836  | 0.6302836  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.6302836  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.81904607 | 0.81904607 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.81904607 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,                                                                  | 0.21005756 | 0.21005756 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.21005756 |
| 0333 | Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                         | 0.00001364 | 0.00001364 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00001364 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.5256464  | 0.5256464  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5256464  |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.0252     | 0.0252     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0252     |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0252     | 0.0252     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0252     |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.00009772 | 0.00009772 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00009772 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.25686    | 0.25686    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.25686    |

Актогай р-н

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |   |   |   |   |             |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|---|---|---|-------------|
| В С Е Г О по площадке:<br>в том числе: |                                                                                                                                                                                                                                   | 19.13390217 | 19.13390217 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19.13390217 |
| Т в е р д ы е:                         |                                                                                                                                                                                                                                   | 15.33604723 | 15.33604723 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15.33604723 |
| из них:                                |                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |   |   |   |   |             |
| 0328                                   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0.16004723  | 0.16004723  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.16004723  |
| 2908                                   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 15.176      | 15.176      | 0 | 0 | 0 | 0 | 15.176      |
| Газообразные, жидкие:                  |                                                                                                                                                                                                                                   | 3.79785494  | 3.79785494  | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.79785494  |
| из них:                                |                                                                                                                                                                                                                                   |             |             |   |   |   |   |             |
| 0301                                   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.9604371   | 0.9604371   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.9604371   |
| 0304                                   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 1.24807097  | 1.24807097  | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.24807097  |
| 0330                                   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,                                                                                                                                                                                  | 0.32008892  | 0.32008892  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.32008892  |
|                                        | Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                                            |             |             |   |   |   |   |             |

|      |                                                                                                                   |            |            |   |   |   |   |            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.00002047 | 0.00002047 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00002047 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.8009969  | 0.8009969  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.8009969  |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                   | 0.0384     | 0.0384     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0384     |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0384     | 0.0384     | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0384     |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.00015058 | 0.00015058 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00015058 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.39129    | 0.39129    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.39129    |

## **Расчет рассеивания**

## Балхаш

### 1. Общие сведения.

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

Расчет выполнен ТОО «Жетісу-Жеркойнауы»

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

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Карагандинская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра  $U_{mp} = 12.0$  м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 34.0 град.С

Температура зимняя = -25.9 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 :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:08

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                                          | Тип  | H  | D   | Wo | V1   | T     | X1     | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F | KP  | Ди    | Выброс            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|---|-----|-------|-------------------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~т/с~~ |      |    |     |    |      |       |        |       |     |     |     |   |     |       |                   |
| 000301                                                                                                       | 0003 | Т  | 1.0 |    | 0.10 | 12.73 | 0.1000 | 450.0 | 126 | 142 |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0250000       |
| 000301                                                                                                       | 6003 | П1 | 2.0 |    |      |       |        | 37.8  | 125 | 141 |     | 1 | 0   | 1.0   | 1.000 0 0.0062500 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000301 0003 | 0.025000           | Т    | 1.079762               | 1.79      | 28.3        |
| 2                                                                                                                                                                           | 000301 6003 | 0.006250           | П1   | 1.116141               | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.031250 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 2.195903 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 1.13 м/с           |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.13 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:08

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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  |  |

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -59:   | -60:   | -60:   | -60:   | -59:   | -56:   | -50:   | -42:   | -33:   | -21:   | -7:    | 8:     | 24:    | 42:    | 60:    |
| x=   | 201:   | 182:   | 60:    | 60:    | 44:    | 25:    | 7:     | -10:   | -26:   | -41:   | -54:   | -65:   | -75:   | -82:   | -87:   |
| Qc : | 0.214: | 0.219: | 0.214: | 0.214: | 0.209: | 0.205: | 0.199: | 0.197: | 0.194: | 0.191: | 0.192: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.198: |
| Cc : | 0.043: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: |
| Фоп: | 339 :  | 345 :  | 19 :   | 19 :   | 23 :   | 27 :   | 31 :   | 37 :   | 41 :   | 45 :   | 50 :   | 55 :   | 60 :   | 65 :   | 69 :   |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.162: | 0.167: | 0.163: | 0.163: | 0.159: | 0.156: | 0.151: | 0.149: | 0.147: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.150: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.051: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 314:   | 315:   | 315:   | 315:   | 315:   | 313:   | 308:   | 301:   | 292:   | 281:   | 268:   | 253:   | 237:   | 220:   | 202:   |
| x=   | 45:    | 64:    | 182:   | 182:   | 192:   | 210:   | 228:   | 246:   | 263:   | 278:   | 291:   | 303:   | 314:   | 322:   | 327:   |
| Qc : | 0.246: | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.253: | 0.243: | 0.238: | 0.234: | 0.227: | 0.223: | 0.222: | 0.218: | 0.218: | 0.216: | 0.219: |
| Cc : | 0.049: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.049: | 0.048: | 0.047: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.044: |
| Фоп: | 155 :  | 160 :  | 197 :  | 197 :  | 201 :  | 207 :  | 211 :  | 217 :  | 223 :  | 227 :  | 233 :  | 237 :  | 243 :  | 249 :  | 253 :  |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.188: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.194: | 0.186: | 0.182: | 0.178: | 0.173: | 0.170: | 0.169: | 0.166: | 0.166: | 0.165: | 0.167: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.058: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.058: | 0.056: | 0.055: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.052: |

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
y= 184: 165: 90: 90: 81: 62: 44: 26: 10: -5: -19: -31: -41: -49: -55:  
-----  
x= 331: 332: 332: 332: 332: 329: 325: 318: 309: 298: 285: 270: 254: 237: 219:  
-----  
Qс : 0.219: 0.222: 0.214: 0.214: 0.212: 0.209: 0.203: 0.202: 0.199: 0.200: 0.200: 0.202: 0.204: 0.206: 0.210:  
Cс : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042:  
Фоп: 259 : 263 : 285 : 285 : 287 : 291 : 297 : 301 : 305 : 310 : 315 : 320 : 325 : 330 : 335 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.167: 0.169: 0.163: 0.163: 0.162: 0.159: 0.155: 0.154: 0.151: 0.151: 0.152: 0.153: 0.155: 0.157: 0.160:  
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.052: 0.053: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= -59:  
-----  
x= 201:  
-----  
Qс : 0.214:  
Cс : 0.043:  
Фоп: 339 :  
Уоп: 8.00 :  
: :  
Ви : 0.162:  
Ки : 0003 :  
Ви : 0.051:  
Ки : 6003 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2551697 доли ПДКмр |  
| 0.0510339 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс     | Вклад | Вклад в %     | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|-------|---------------|--------|---------------|
| ----  | <ОБ-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) | --    | -С [доли ПДК] | -----  | -----         |
|       |             |     |            |       |               |        | b=C/М ---     |

|           |             |    |          |          |      |       |           |
|-----------|-------------|----|----------|----------|------|-------|-----------|
| 1         | 000301 0003 | Т  | 0.0250   | 0.195138 | 76.5 | 76.5  | 7.8055215 |
| 2         | 000301 6003 | П1 | 0.006250 | 0.060032 | 23.5 | 100.0 | 9.6050596 |
| В сумме = |             |    | 0.255170 | 100.0    |      |       |           |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:08

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | KP  | Ди                | Выброс   |
|----------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|-------------------|----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~                | ~~~г/с~~ |
| 000301 6003 П1 |     | 2.0   |       |       |        |       | 37.8    | 125     | 141     | 1       | 1   | 0   | 3.0 | 1.000 0 0.0964500 |          |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                         |             |          |      |              |             | Их расчетные параметры |  |  |
|---------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|-------------|------------------------|--|--|
| Номер                                             | Код         | M        | Тип  | См           | Um          | Xm                     |  |  |
| -п/п-                                             | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---             |  |  |
| 1                                                 | 000301 6003 | 0.096450 | П1   | 34.448586    | 0.50        | 5.7                    |  |  |
| Суммарный Мq = 0.096450 г/с                       |             |          |      |              |             |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 34.448586 долей ПДК |             |          |      |              |             |                        |  |  |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:08

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### 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=   -59:   -60:   -60:   -60:   -59:   -56:   -50:   -42:   -33:   -21:   -7:    8:   24:   42:   60:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    201:    182:     60:     60:    44:    25:     7:   -10:   -26:   -41:   -54:   -65:   -75:   -82:   -87:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.582: 0.600: 0.587: 0.587: 0.566: 0.551: 0.532: 0.522: 0.513: 0.503: 0.505: 0.507: 0.507: 0.514: 0.526:
Сс  : 0.175: 0.180: 0.176: 0.176: 0.170: 0.165: 0.160: 0.157: 0.154: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.154: 0.158:
Фоп: 339 : 345 : 17 : 17 : 23 : 27 : 31 : 37 : 41 : 45 : 50 : 55 : 60 : 65 : 69 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

y=    314:    315:    315:    315:    315:    313:    308:    301:    292:    281:    268:    253:    237:    220:    202:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     45:     64:    182:    182:    192:    210:    228:    246:    263:    278:    291:    303:    314:    322:    327:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.705: 0.743: 0.744: 0.744: 0.731: 0.693: 0.668: 0.648: 0.625: 0.611: 0.604: 0.593: 0.591: 0.584: 0.596:
Сс  : 0.211: 0.223: 0.223: 0.223: 0.219: 0.208: 0.200: 0.194: 0.187: 0.183: 0.181: 0.178: 0.177: 0.175: 0.179:
Фоп: 155 : 161 : 199 : 199 : 201 : 207 : 211 : 217 : 223 : 227 : 233 : 237 : 243 : 249 : 253 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

y=    184:    165:     90:     90:     81:     62:     44:     26:     10:     -5:    -19:    -31:    -41:    -49:    -55:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    331:    332:    332:    332:    332:    329:    325:    318:    309:    298:    285:    270:    254:    237:    219:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.593: 0.607: 0.580: 0.580: 0.569: 0.560: 0.539: 0.535: 0.529: 0.529: 0.529: 0.534: 0.541: 0.551: 0.563:
Сс  : 0.178: 0.182: 0.174: 0.174: 0.171: 0.168: 0.162: 0.161: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.162: 0.165: 0.169:
Фоп: 259 : 263 : 283 : 283 : 287 : 291 : 295 : 301 : 305 : 310 : 315 : 320 : 325 : 329 : 335 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

y=   -59:
-----:
x=    201:
-----:
Qс  : 0.582:
Сс  : 0.175:
Фоп: 339 :
Уоп: 8.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 182.0 м, Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7439397 доли ПДКмр |  
| 0.2231819 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 199 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6003 | П1  | 0.0965    | 0.743940 | 100.0    | 100.0  | 7.7132163     |
|      |             |     | В сумме = | 0.743940 | 100.0    |        |               |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:08

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H   | D | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | KP  | Ди    | Выброс      |
|-------------------------|-----|-----|---|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| ----- Примесь 0301----- |     |     |   |      |       |        |       |     |     |    |     |   |     |       |             |
| 000301 0003 Т           |     | 1.0 |   | 0.10 | 12.73 | 0.1000 | 450.0 | 126 | 142 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0250000 |
| 000301 6003 П1          |     | 2.0 |   |      |       |        | 37.8  | 125 | 141 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0062500 |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |   |      |       |        |       |     |     |    |     |   |     |       |             |
| 000301 0003 Т           |     | 1.0 |   | 0.10 | 12.73 | 0.1000 | 450.0 | 126 | 142 |    |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0083300 |
| 000301 6003 П1          |     | 2.0 |   |      |       |        | 37.8  | 125 | 141 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0013160 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330

|                                                                                                                                                                                  |             |                    |                                    |                        |           |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------------------|------------------------|-----------|------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |                    |                                    |                        |           |            |
| - 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         | $M_q$              | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$      |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----              | ----                               | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000301 0003 | 0.141660           | Т                                  | 1.223672               | 1.79      | 28.3       |
| 2                                                                                                                                                                                | 000301 6003 | 0.033882           | П1                                 | 1.210147               | 0.50      | 11.4       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                    |                                    |                        |           |            |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |             | 0.175542           | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |           |            |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 2.433820 долей ПДК |                                    |                        |           |            |
| -----                                                                                                                                                                            |             |                    |                                    |                        |           |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |                    |                                    | 1.15 м/с               |           |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:08

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.15$  м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:08

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений

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

| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| ~~~~~ |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 78:    | 97:    | 172:   | 172:   | 175:   | 193:   | 212:   | 229:   | 246:   | 261:   | 275:   | 287:   | 297:   | 305:   | 310:   |
| x=    | -89:   | -90:   | -86:   | -86:   | -86:   | -84:   | -79:   | -72:   | -63:   | -52:   | -39:   | -25:   | -9:    | 8:     | 26:    |
| Qс :  | 0.227: | 0.230: | 0.238: | 0.238: | 0.240: | 0.236: | 0.237: | 0.236: | 0.239: | 0.238: | 0.244: | 0.244: | 0.253: | 0.257: | 0.267: |
| Фоп:  | 73 :   | 79 :   | 99 :   | 99 :   | 99 :   | 103 :  | 109 :  | 113 :  | 119 :  | 123 :  | 129 :  | 133 :  | 139 :  | 145 :  | 149 :  |
| Уоп:  | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.174: | 0.176: | 0.182: | 0.182: | 0.184: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.183: | 0.183: | 0.187: | 0.188: | 0.194: | 0.197: | 0.206: |
| Ки :  | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви :  | 0.053: | 0.054: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.058: | 0.059: | 0.061: |
| Ки :  | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 314:   | 315:   | 315:   | 315:   | 315:   | 313:   | 308:   | 301:   | 292:   | 281:   | 268:   | 253:   | 237:   | 220:   | 202:   |
| x=    | 45:    | 64:    | 182:   | 182:   | 192:   | 210:   | 228:   | 246:   | 263:   | 278:   | 291:   | 303:   | 314:   | 322:   | 327:   |
| Qс :  | 0.276: | 0.286: | 0.286: | 0.286: | 0.284: | 0.273: | 0.267: | 0.262: | 0.255: | 0.251: | 0.249: | 0.245: | 0.245: | 0.243: | 0.246: |
| Фоп:  | 155 :  | 160 :  | 197 :  | 197 :  | 201 :  | 207 :  | 211 :  | 217 :  | 223 :  | 227 :  | 233 :  | 237 :  | 243 :  | 249 :  | 253 :  |
| Уоп:  | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.213: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.220: | 0.210: | 0.206: | 0.202: | 0.196: | 0.193: | 0.192: | 0.188: | 0.189: | 0.187: | 0.189: |
| Ки :  | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви :  | 0.063: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: |
| Ки :  | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 184:   | 165:   | 90:    | 90:    | 81:    | 62:    | 44:    | 26:    | 10:    | -5:    | -19:   | -31:   | -41:   | -49:   | -55:   |
| x=   | 331:   | 332:   | 332:   | 332:   | 332:   | 329:   | 325:   | 318:   | 309:   | 298:   | 285:   | 270:   | 254:   | 237:   | 219:   |
| Qс : | 0.246: | 0.249: | 0.240: | 0.240: | 0.238: | 0.234: | 0.228: | 0.227: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.226: | 0.228: | 0.231: | 0.235: |
| Фоп: | 259 :  | 263 :  | 285 :  | 285 :  | 287 :  | 291 :  | 297 :  | 301 :  | 305 :  | 310 :  | 315 :  | 320 :  | 325 :  | 330 :  | 335 :  |
| Uоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.189: | 0.191: | 0.185: | 0.185: | 0.183: | 0.180: | 0.175: | 0.174: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.175: | 0.178: | 0.181: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.056: | 0.057: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.052: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |        |
|------|--------|
| y=   | -59:   |
| x=   | 201:   |
| Qс : | 0.239: |
| Фоп: | 339 :  |
| Uоп: | 8.00 : |
| :    | :      |
| Ви : | 0.184: |
| Ки : | 0003 : |
| Ви : | 0.056: |
| Ки : | 6003 : |

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0.    Модель:    МРК-2014  
Координаты точки :    X=      64.0 м,    Y=      315.0 м

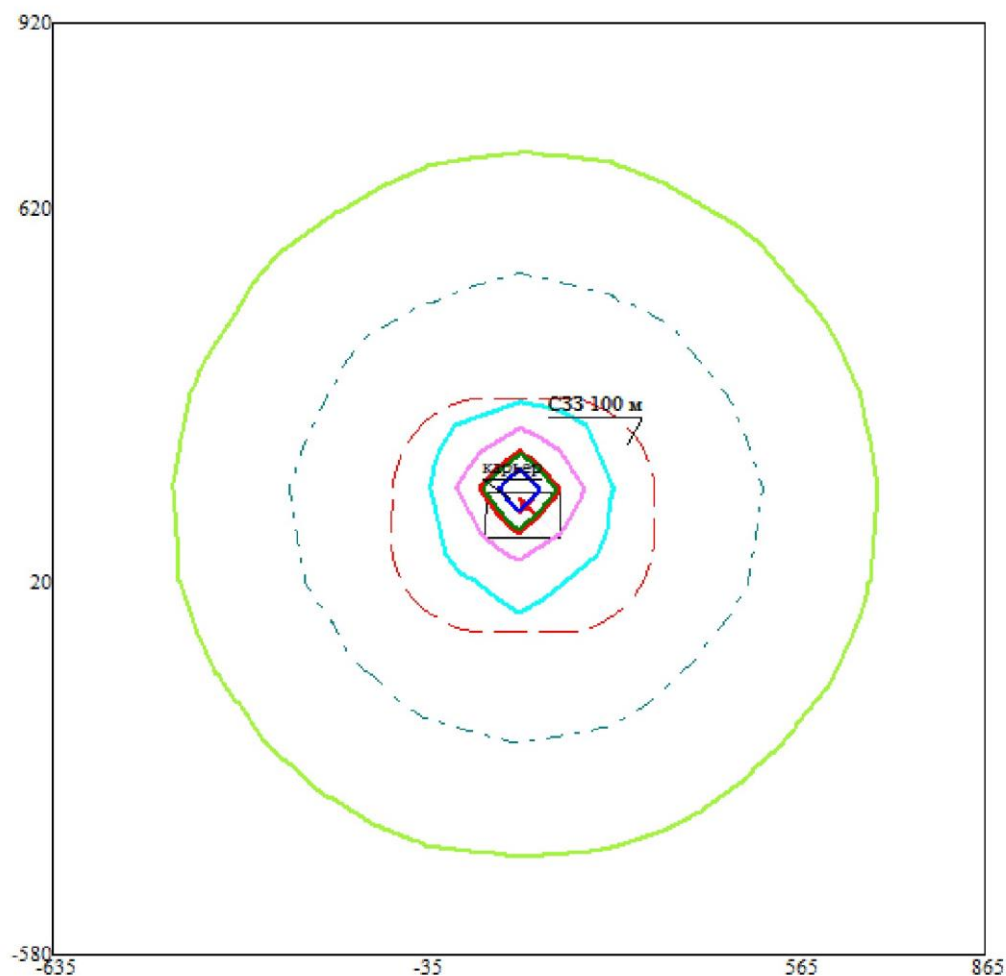
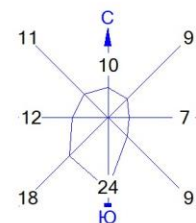
|                                     |                                           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs=      0.2862338 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении      160 град.  
и скорости ветра      8.00 м/с

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

| Номер     | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|
|           | <Об-П>-<Ис> |     | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] |          |        | b=С/М ---    |
| 1         | 000301 0003 | Т   | 0.1417     | 0.221146      | 77.3     | 77.3   | 1.5611045    |
| 2         | 000301 6003 | П1  | 0.0339     | 0.065088      | 22.7     | 100.0  | 1.9210120    |
| В сумме = |             |     | 0.286234   | 100.0         |          |        |              |

Город : 006 Карагандинская область  
 Объект : 0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР Вар.№ 4  
 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

Изолинии в долях ПДК

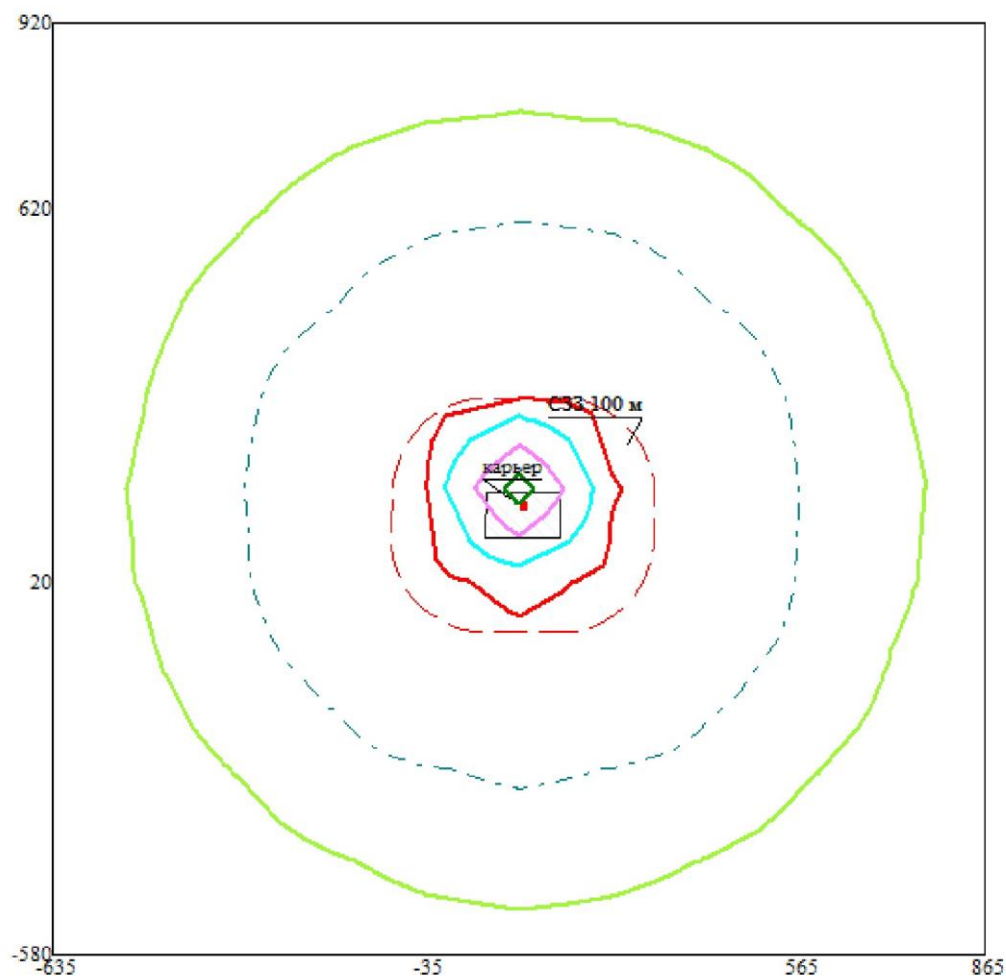
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.357 ПДК
- 0.700 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.042 ПДК
- 1.247 ПДК



Макс концентрация 1.5036027 ПДК достигается в точке  $x=115$   $y=170$   
 При опасном направлении  $159^\circ$  и опасной скорости ветра 1.69 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область  
 Объект : 0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР Вар.№ 4  
 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

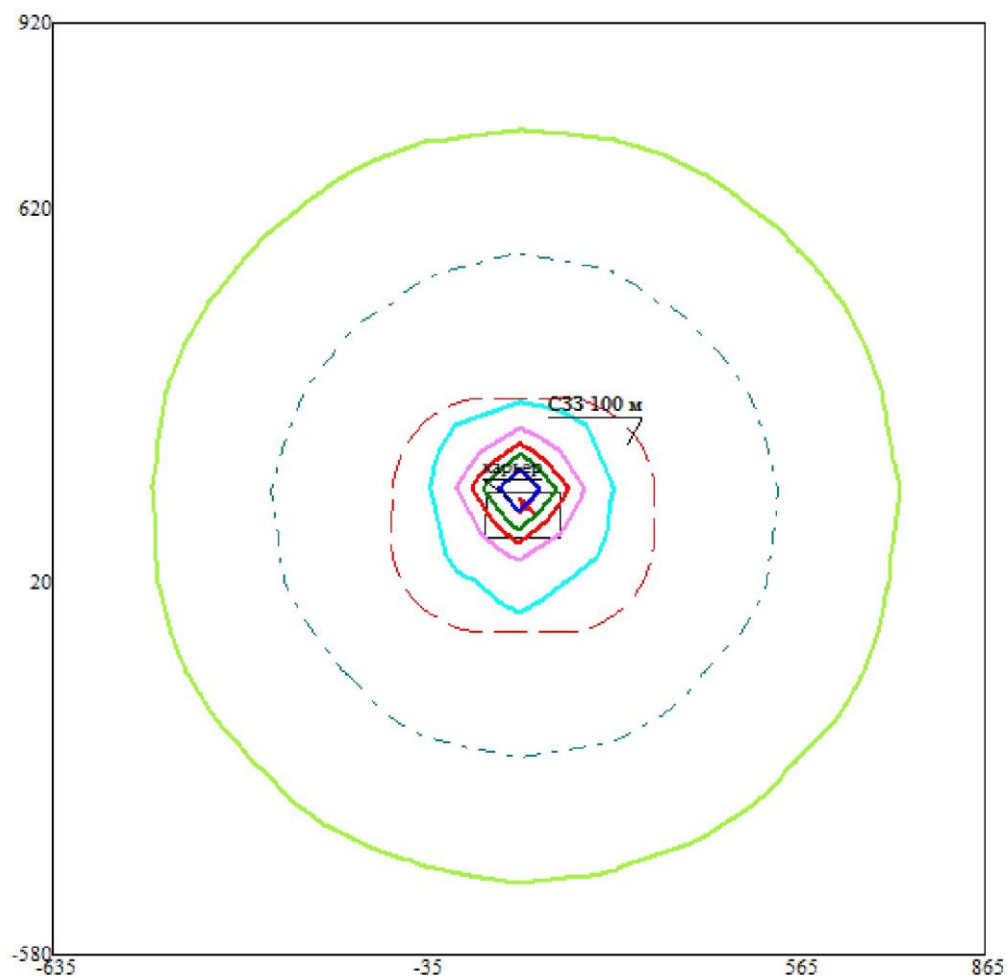
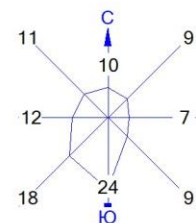
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.661 ПДК
- 5.299 ПДК
- 7.938 ПДК



Макс концентрация 9.2203484 ПДК достигается в точке  $x = 115$   $y = 170$   
 При опасном направлении  $161^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область  
 Объект : 0003 Интегра 5 уч земли г. Балхаш РР Вар.№ 4  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

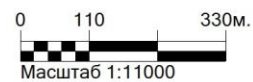


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.400 ПДК
- 0.783 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.166 ПДК
- 1.396 ПДК



Макс концентрация 1.6799799 ПДК достигается в точке  $x = 115$   $y = 170$   
 При опасном направлении  $159^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.72$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

## Актогай р-н

### 1. Общие сведения.

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

Расчет выполнен ТОО «Жетісу-Жеркойнауы»

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

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Карагандинская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 34.0 град.С

Температура зимняя = -25.9 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 :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:25

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                                           | Тип  | Н  | D   | Wo | V1   | T     | X1     | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F | KP  | Ди    | Выброс            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|---|-----|-------|-------------------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ ~~~м~~~~ гр.  ~~~ ~~~~ ~~ ~~~т/с~~ |      |    |     |    |      |       |        |       |     |     |     |   |     |       |                   |
| 000301                                                                                                        | 0004 | Т  | 1.0 |    | 0.10 | 12.73 | 0.1000 | 450.0 | 126 | 142 |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0250000       |
| 000301                                                                                                        | 6004 | П1 | 2.0 |    |      |       |        | 37.8  | 125 | 141 |     | 1 | 0   | 1.0   | 1.000 0 0.0096300 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |           |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |           |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000301 0004 | 0.025000           | Т    | 1.079762               | 1.79      | 28.3        |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000301 6004 | 0.009630           | П1   | 1.719751               | 0.50      | 11.4        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.034630 г/с       |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 2.799512 долей ПДК |      |                        |           |             |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 1.00 м/с           |      |                        |           |             |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:25

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

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  |  |

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -59:   | -60:   | -60:   | -60:   | -59:   | -56:   | -50:   | -42:   | -33:   | -21:   | -7:    | 8:     | 24:    | 42:    | 60:    |
| x=   | 201:   | 182:   | 60:    | 60:    | 44:    | 25:    | 7:     | -10:   | -26:   | -41:   | -54:   | -65:   | -75:   | -82:   | -87:   |
| Qc : | 0.241: | 0.248: | 0.242: | 0.242: | 0.236: | 0.232: | 0.225: | 0.223: | 0.220: | 0.217: | 0.217: | 0.218: | 0.218: | 0.220: | 0.224: |
| Cc : | 0.048: | 0.050: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: |
| Фоп: | 339 :  | 345 :  | 19 :   | 19 :   | 23 :   | 27 :   | 31 :   | 37 :   | 41 :   | 45 :   | 50 :   | 55 :   | 60 :   | 65 :   | 69 :   |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.162: | 0.167: | 0.163: | 0.163: | 0.159: | 0.156: | 0.151: | 0.149: | 0.147: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.150: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.079: | 0.081: | 0.079: | 0.079: | 0.077: | 0.076: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.074: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 314:   | 315:   | 315:   | 315:   | 315:   | 313:   | 308:   | 301:   | 292:   | 281:   | 268:   | 253:   | 237:   | 220:   | 202:   |
| x=   | 45:    | 64:    | 182:   | 182:   | 192:   | 210:   | 228:   | 246:   | 263:   | 278:   | 291:   | 303:   | 314:   | 322:   | 327:   |
| Qc : | 0.278: | 0.288: | 0.287: | 0.287: | 0.286: | 0.274: | 0.269: | 0.263: | 0.256: | 0.252: | 0.250: | 0.246: | 0.247: | 0.244: | 0.248: |
| Cc : | 0.056: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.055: | 0.054: | 0.053: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: |
| Фоп: | 155 :  | 160 :  | 199 :  | 199 :  | 201 :  | 207 :  | 211 :  | 217 :  | 223 :  | 227 :  | 233 :  | 237 :  | 243 :  | 249 :  | 253 :  |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.188: | 0.195: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.186: | 0.182: | 0.178: | 0.173: | 0.170: | 0.169: | 0.166: | 0.166: | 0.165: | 0.167: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.090: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.089: | 0.087: | 0.085: | 0.083: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.081: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 184:     | 165:   | 90:    | 90:    | 81:    | 62:    | 44:    | 26:    | 10:    | -5:    | -19:   | -31:   | -41:   | -49:   | -55:   |
| x=    | 331:     | 332:   | 332:   | 332:   | 332:   | 329:   | 325:   | 318:   | 309:   | 298:   | 285:   | 270:   | 254:   | 237:   | 219:   |
| Qс    | : 0.247: | 0.250: | 0.241: | 0.241: | 0.240: | 0.236: | 0.229: | 0.229: | 0.225: | 0.226: | 0.226: | 0.228: | 0.230: | 0.233: | 0.237: |
| Сс    | : 0.049: | 0.050: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: |
| Фоп:  | 259 :    | 263 :  | 285 :  | 285 :  | 287 :  | 291 :  | 297 :  | 301 :  | 305 :  | 310 :  | 315 :  | 320 :  | 325 :  | 330 :  | 335 :  |
| Uоп:  | 8.00 :   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.167: | 0.169: | 0.163: | 0.163: | 0.162: | 0.159: | 0.155: | 0.154: | 0.151: | 0.151: | 0.152: | 0.153: | 0.155: | 0.157: | 0.160: |
| Ки    | : 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви    | : 0.080: | 0.082: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.074: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.077: |
| Ки    | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |          |
|-------|----------|
| y=    | -59:     |
| x=    | 201:     |
| Qс    | : 0.241: |
| Сс    | : 0.048: |
| Фоп:  | 339 :    |
| Uоп:  | 8.00 :   |
|       | :        |
| Ви    | : 0.162: |
| Ки    | : 0004 : |
| Ви    | : 0.079: |
| Ки    | : 6004 : |
| ~~~~~ |          |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 315.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2876348 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0575270 мг/м3          |
| ~~~~~                               |                          |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000301 0004 | Т   | 0.0250        | 0.195138     | 67.8     | 67.8   | 7.8055215      |
| 2    | 000301 6004 | П1  | 0.009630      | 0.092497     | 32.2     | 100.0  | 9.6050596      |

| В сумме = 0.287635 100.0 |  
 ~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:25

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F | KP    | Ди      | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|------|-----|-----|-----|-----|---|-------|---------|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~  | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~     | ~       | ~г/с~     |
| 000301 6004 П1 |     | 2.0 |     |       |        |       | 37.8 | 125 | 141 | 1   |     | 1 | 0 3.0 | 1.000 0 | 0.1040800 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |              |             |            |  |                        |             |          |      |              |             |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|-------------|------------|--|------------------------|-------------|----------|------|--------------|-------------|------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |             |            |  |                        |             |          |      |              |             |            |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |              |             |            |  | Их расчетные параметры |             |          |      |              |             |            |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См           | Um          | Xm         |  | Номер                  | Код         | M        | Тип  | См           | Um          | Xm         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- |  | -п/п-                  | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000301 6004 | 0.104080 | П1   | 37.173752    | 0.50        | 5.7        |  | 1                      | 000301 6004 | 0.104080 | П1   | 37.173752    | 0.50        | 5.7        |  |
| Суммарный Мq = 0.104080 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |             |            |  |                        |             |          |      |              |             |            |  |
| Сумма См по всем источникам = 37.173752 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |      |              |             |            |  |                        |             |          |      |              |             |            |  |

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|----------------------------------------------------|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:25

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

| 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=   -59:   -60:   -60:   -60:   -59:   -56:   -50:   -42:   -33:   -21:    -7:    8:   24:   42:   60:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    201:    182:     60:     60:     44:     25:     7:    -10:    -26:   -41:   -54:   -65:   -75:   -82:   -87:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.628: 0.647: 0.634: 0.634: 0.611: 0.595: 0.574: 0.563: 0.554: 0.543: 0.545: 0.547: 0.547: 0.555: 0.568:
Сс  : 0.188: 0.194: 0.190: 0.190: 0.183: 0.178: 0.172: 0.169: 0.166: 0.163: 0.163: 0.164: 0.164: 0.166: 0.170:
Фоп:  339 :   345 :    17 :    17 :   23 :   27 :   31 :   37 :   41 :   45 :   50 :   55 :   60 :   65 :   69 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

y=    314:    315:    315:    315:    315:    313:    308:    301:    292:    281:    268:    253:    237:    220:    202:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     45:     64:    182:    182:    192:    210:    228:    246:    263:    278:    291:    303:    314:    322:    327:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.761: 0.802: 0.803: 0.803: 0.788: 0.747: 0.721: 0.700: 0.674: 0.659: 0.652: 0.640: 0.638: 0.630: 0.643:
Сс  : 0.228: 0.240: 0.241: 0.241: 0.237: 0.224: 0.216: 0.210: 0.202: 0.198: 0.196: 0.192: 0.191: 0.189: 0.193:
Фоп:  155 :   161 :   199 :   199 :   201 :   207 :   211 :   217 :   223 :   227 :   233 :   237 :   243 :   249 :   253 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

y=    184:    165:     90:     90:     81:     62:     44:     26:     10:     -5:    -19:    -31:    -41:    -49:    -55:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    331:    332:    332:    332:    332:    329:    325:    318:    309:    298:    285:    270:    254:    237:    219:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс  : 0.640: 0.655: 0.625: 0.625: 0.614: 0.605: 0.582: 0.578: 0.571: 0.570: 0.571: 0.577: 0.584: 0.595: 0.608:
Сс  : 0.192: 0.197: 0.188: 0.188: 0.184: 0.181: 0.175: 0.173: 0.171: 0.171: 0.171: 0.173: 0.175: 0.178: 0.182:
Фоп:  259 :   263 :   283 :   283 :   287 :   291 :   295 :   301 :   305 :   310 :   315 :   320 :   325 :   329 :   335 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

y=   -59:
-----:
x=    201:
-----:
Qс  : 0.628:
Сс  : 0.188:
Фоп:  339 :
Уоп: 8.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 182.0 м, Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8027915 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.2408375 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 199 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6004 | П1  | 0.1041    | 0.802791 | 100.0     | 100.0  | 7.7132158     |
|      |             |     | В сумме = | 0.802791 | 100.0     |        |               |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:25

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H   | D | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F | KP    | Ди    | Выброс      |
|-------------------------|-----|-----|---|------|-------|--------|-------|------|-----|-----|-----|---|-------|-------|-------------|
| ----- Примесь 0301----- |     |     |   |      |       |        |       |      |     |     |     |   |       |       |             |
| 000301 0004 Т           |     | 1.0 |   | 0.10 | 12.73 | 0.1000 | 450.0 | 126  | 142 |     |     |   | 1.0   | 1.000 | 0 0.0250000 |
| 000301 6004 П1          |     | 2.0 |   |      |       |        |       | 37.8 | 125 | 141 | 1   | 1 | 0 1.0 | 1.000 | 0 0.0096300 |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |   |      |       |        |       |      |     |     |     |   |       |       |             |
| 000301 0004 Т           |     | 1.0 |   | 0.10 | 12.73 | 0.1000 | 450.0 | 126  | 142 |     |     |   | 1.0   | 1.000 | 0 0.0083300 |
| 000301 6004 П1          |     | 2.0 |   |      |       |        |       | 37.8 | 125 | 141 | 1   | 1 | 0 1.0 | 1.000 | 0 0.0020340 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

|                                                                                                                                                                                  |             |          |      |                        |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |          |      |                        |           |             |
| - 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         | $M_q$    | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000301 0004 | 0.141660 | Т    | 1.223672               | 1.79      | 28.3        |
| 2                                                                                                                                                                                | 000301 6004 | 0.052218 | П1   | 1.865045               | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |          |      |                        |           |             |
| Суммарный $M_q = 0.193878$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |             |          |      |                        |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 3.088718 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |      |                        |           |             |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.01 м/с                                                                                                                               |             |          |      |                        |           |             |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:25

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$ Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 1.01$  м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 08.05.2025 14:25

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 8.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | 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 |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 78:    | 97:    | 172:   | 172:   | 175:   | 193:   | 212:   | 229:   | 246:   | 261:   | 275:   | 287:   | 297:   | 305:   | 310:   |
| x=   | -89:   | -90:   | -86:   | -86:   | -86:   | -84:   | -79:   | -72:   | -63:   | -52:   | -39:   | -25:   | -9:    | 8:     | 26:    |
| Qc : | 0.255: | 0.260: | 0.268: | 0.268: | 0.271: | 0.266: | 0.267: | 0.265: | 0.268: | 0.268: | 0.274: | 0.274: | 0.284: | 0.289: | 0.301: |
| Фоп: | 73 :   | 79 :   | 99 :   | 99 :   | 99 :   | 103 :  | 109 :  | 113 :  | 119 :  | 123 :  | 129 :  | 133 :  | 139 :  | 145 :  | 149 :  |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.174: | 0.176: | 0.182: | 0.182: | 0.184: | 0.182: | 0.182: | 0.181: | 0.183: | 0.183: | 0.187: | 0.188: | 0.194: | 0.197: | 0.206: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.081: | 0.083: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.084: | 0.085: | 0.084: | 0.085: | 0.084: | 0.087: | 0.086: | 0.090: | 0.092: | 0.094: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 314:   | 315:   | 315:   | 315:   | 315:   | 313:   | 308:   | 301:   | 292:   | 281:   | 268:   | 253:   | 237:   | 220:   | 202:   |
| x=   | 45:    | 64:    | 182:   | 182:   | 192:   | 210:   | 228:   | 246:   | 263:   | 278:   | 291:   | 303:   | 314:   | 322:   | 327:   |
| Qc : | 0.311: | 0.321: | 0.321: | 0.321: | 0.319: | 0.307: | 0.300: | 0.294: | 0.286: | 0.282: | 0.280: | 0.275: | 0.276: | 0.273: | 0.277: |
| Фоп: | 155 :  | 160 :  | 197 :  | 197 :  | 201 :  | 207 :  | 211 :  | 217 :  | 223 :  | 227 :  | 233 :  | 237 :  | 243 :  | 249 :  | 253 :  |
| Уоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.213: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.220: | 0.210: | 0.206: | 0.202: | 0.196: | 0.193: | 0.192: | 0.188: | 0.189: | 0.187: | 0.189: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.098: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.096: | 0.094: | 0.092: | 0.090: | 0.089: | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.087: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

```

~~~~~
y= 184: 165: 90: 90: 81: 62: 44: 26: 10: -5: -19: -31: -41: -49: -55:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 331: 332: 332: 332: 332: 329: 325: 318: 309: 298: 285: 270: 254: 237: 219:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.276: 0.280: 0.269: 0.269: 0.268: 0.264: 0.256: 0.255: 0.252: 0.252: 0.253: 0.254: 0.257: 0.260: 0.265:
Фоп: 259 : 263 : 285 : 285 : 287 : 291 : 297 : 301 : 305 : 310 : 315 : 320 : 325 : 330 : 335 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.189: 0.191: 0.185: 0.185: 0.183: 0.180: 0.175: 0.174: 0.171: 0.172: 0.172: 0.173: 0.175: 0.178: 0.181:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.087: 0.088: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

y= -59:
-----:
x= 201:
-----:
Qс : 0.270:
Фоп: 339 :
Уоп: 8.00 :
: :
Ви : 0.184:
Ки : 0004 :
Ви : 0.086:
Ки : 6004 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 64.0 м, Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3214575 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

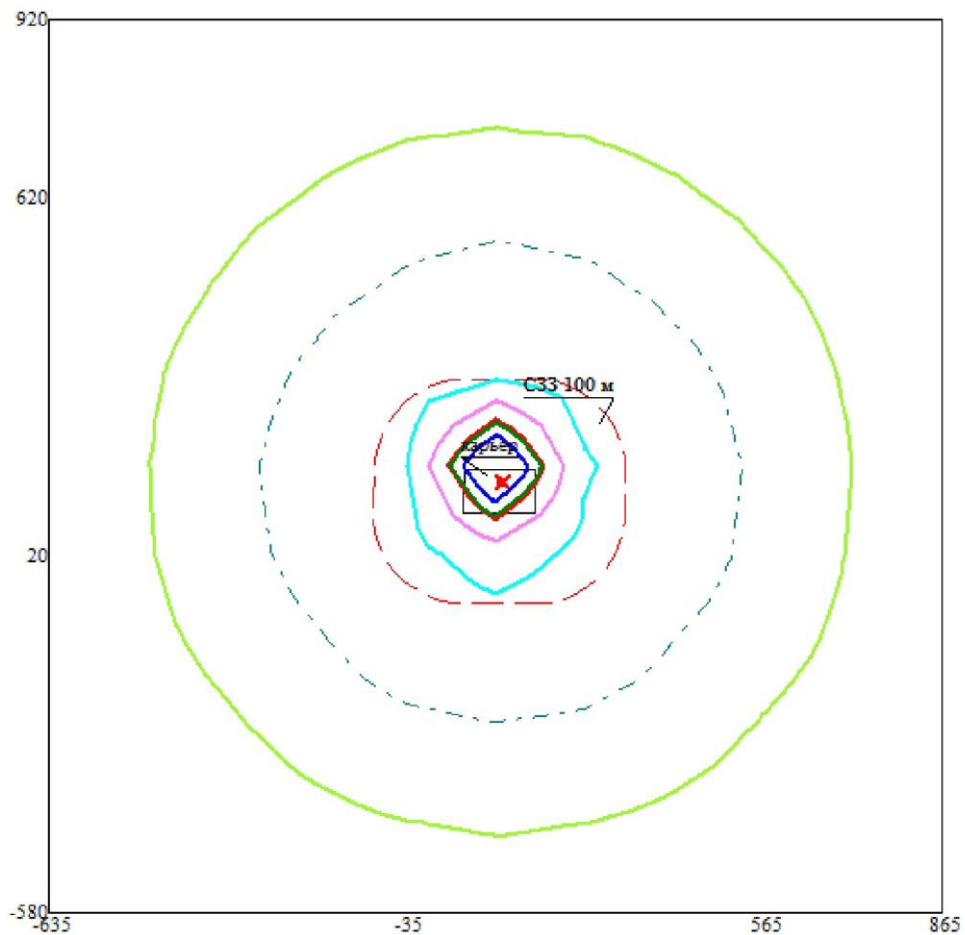
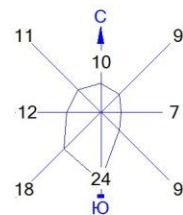
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000301 0004 | Т   | 0.1417        | 0.221146      | 68.8     | 68.8   | 1.5611045      |
| 2    | 000301 6004 | П1  | 0.0522        | 0.100311      | 31.2     | 100.0  | 1.9210122      |
|      |             |     | В сумме =     | 0.321458      | 100.0    |        |                |

~~~~~

Город : 006 Карагандинская область  
 Объект : 0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

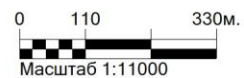


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

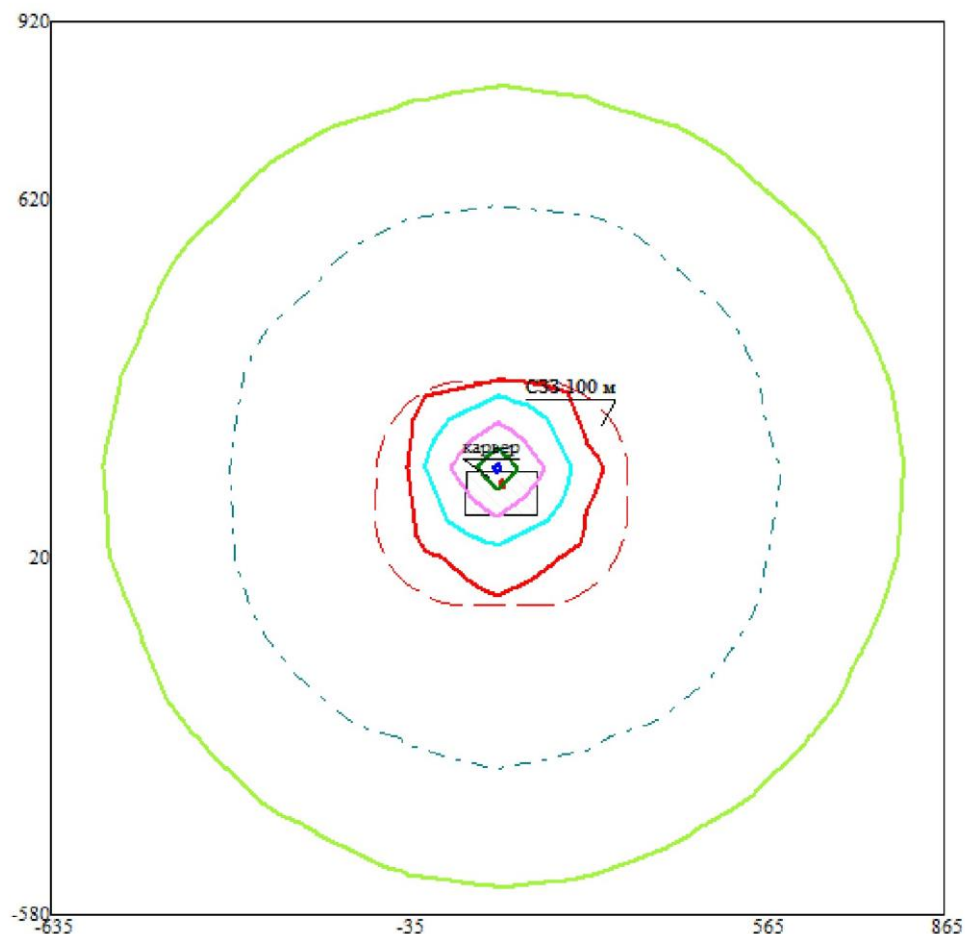
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.357 ПДК
- 0.700 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.042 ПДК
- 1.247 ПДК



Макс концентрация 1.7555921 ПДК достигается в точке  $x=115$   $y=170$   
 При опасном направлении  $160^\circ$  и опасной скорости ветра 1.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область  
 Объект : 0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР Вар.№ 5  
 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)

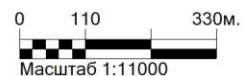


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

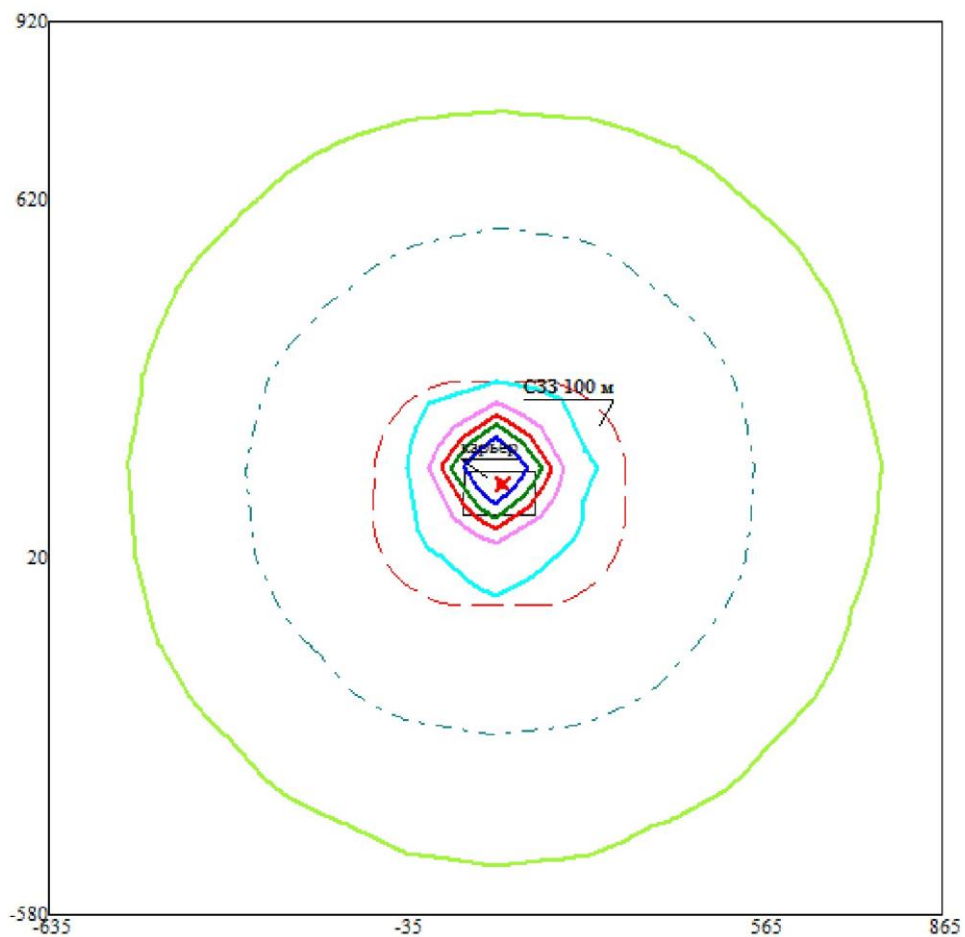
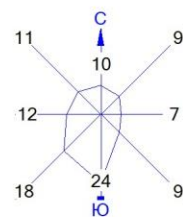
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.661 ПДК
- 5.299 ПДК
- 7.938 ПДК
- 9.521 ПДК



Макс концентрация 9.9497538 ПДК достигается в точке  $x = 115$   $y = 170$   
 При опасном направлении  $161^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1500$  м, высота  $1500$  м,  
 шаг расчетной сетки  $150$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область  
 Объект : 0003 Интегра 5 уч Актогайский р-н РР Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

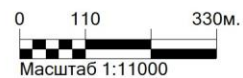


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.400 ПДК
- 0.783 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.166 ПДК
- 1.396 ПДК



Макс концентрация 1.9531789 ПДК достигается в точке  $x=115$   $y=170$   
 При опасном направлении  $160^\circ$  и опасной скорости ветра 1.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.