



## *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	7
2.	Общие сведения об операторе	8
3.	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	9
4.	Проведение расчетов рассеивания и определение предложений нормативов НДС	30
5.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.	44
6.	Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии	47
	Список использованной литературы	48
	Приложения	50

## ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТАБЛИЦ

1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.
2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.
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 НДС 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 1 организованный источник, 7 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:

на 2024 год: валовый – 102.74691264 т/г, максимально-разовый – 5,78612633333 г/с;

на 2025 год: валовый – 33.85215264 т/г, максимально-разовый – 5,78612633333 г/с.

Срок достижения предприятием, рассчитанный в настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу – 2024-2025 гг.

Величина платы за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух (с учтенной величиной МРП на 2024 г.) составляет 3 998 674,35 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 6 участках, расположенных в Актогайском районе Карагандинской области, используемых для строительства 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

**Директор** Шамиев К.И.

Общее количество участков – 6 («№1 Ажд, ПК1073»«№1 Б жд, ПК1108», «№9 А жд, ПК 1125», «№3 А жд, ПК 1142», «№4 В жд, ПК 1165», «№4 А жд, ПК 1191»).

Участки общераспространенных полезных ископаемых (грунтов) находятся в Карагандинской области в Актогайском районе в непосредственной близости от реконструируемой железной дороги, участка «Мойынты-Саяк»:

Участок «№1 Ажд, ПК 1073». По отношению к железной дороге «Достык-Мойынты», объект исследования находится на ПК 1073, слева (северо-восточнее) в 230 м.

Участок «№1 Бжд, ПК 1108». По отношению к железной дороге «Достык-Мойынты», объект исследования находится на ПК 1108, слева (северо-восточнее) в 220 м.

Участок «№9 Ажд, ПК 1125». По отношению к железной дороге «Достык-Мойынты», объект исследования находится на ПК 1125, справа (юго-западнее) в 1500м.

Участок «№3 Ажд, ПК 1142». По отношению к железной дороге «Достык-Мойынты», объект исследования находится на ПК 1142, слева (северо-восточнее) в 100 м.

Участок «№4 Вжд, ПК 1165». По отношению к железной дороге «Достык-Мойынты», объект исследования находится на ПК 1165, слева (северо-восточнее) в 160 м.

Участок «№4 Ажд, ПК 1191». По отношению к железной дороге «Достык-Мойынты», объект исследования находится на ПК 1191, справа (юго-западнее) в 0,560м.

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 45.09га.

Сроки разработки участков - 2 года, с 2024 по 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 – 57чел.

Питьевое и техническое водоснабжение предприятия при добыче будет осуществляться с помощью поливочной машины КАМАЗ из близлежащих водоисточников населенных пунктов. Объем вод для этих целей не более 30 м<sup>3</sup> сутки.

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 НДС	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 НДС	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 – от 1,16 до 4,05 метров;

- проходка разрезной траншеи шириной 19,0 м. исходя из технических характеристик экскаватора, при условии максимального радиуса копания составляющего 9,5м, рабочего угла откоса борта 40° и высоте добычного уступа до 4,05м;

- карьеры по объему добычи относятся к мелким

Вскрышные породы участков, представленные супесчано-суглинистыми, слабо гумусированными образованиями, с корнями растений мощностью 0,2м составляют в объеме 90,18тыс.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 (паспорт забоя в графическом приложении 1, технические характеристики в приложении 2), погрузкой на автосамосвалы HОVОZZ3257 N3847А 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:

### **Организованный источник 0001 001 – Дизельный генератор**

Для освещения участков добычи предусматривается дизельный генератор мощностью 34 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1 м, диаметром 0,1 м. Время работы – 21168 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. Источник – труба дизельного генератора.

### **Неорганизованный источник 6001 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 2024 г. - до 72140м<sup>3</sup>/год или 194778т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 1948 час/год.

на 2025 г. - до 18040м<sup>3</sup>/год или 48708 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 487 час/год.

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

### **Неорганизованный источник 6001 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 2024 г. - до 72140м<sup>3</sup>/год или 194778т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 1948 час/год.

на 2025 г. - до 18040м<sup>3</sup>/год или 48708 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 487 час/год.

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

### **Неорганизованный источник 6001 004 – Отвал вскрышных пород (породный отвал)**

На территории карьера формируется временный отвал ПРС в непосредственной близости от въездной траншеи, внутри карьера. Поверхность пыления – 2000 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 6001 005 – Выемочно-погрузочные работы**

С помощью экскаватора осуществляется погрузка материала в автосамосвалы.

Проектируется добыча:

на 2024 г. - до 877370 м<sup>3</sup> или 2368899 т пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени составит 7896 час/год.

на 2025 г. - до 219340 м<sup>3</sup> или 592218 т пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени составит 1974 час/год.

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

**Неорганизованный источник 6001 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 6001 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 - 36 м<sup>3</sup>/период, в весенне-летний период - 144 м<sup>3</sup>/период.

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

**Неорганизованный источник 6001 008–ДВС.**

В период проведения добычных работ на территории карьера будет работать механизированная техника, такие как бульдозер (6 ед.), экскаватор (3 ед.), погрузчик (6 ед.), автосамосвал (16 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 НДС**

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 обл, 6 учИнтегра 2024 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.037084	1.9056608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.034464	2.47660738
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00548866667	0.31756934
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01068833333	0.63512721
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000058604	0.00001
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.04843333333	1.5889794
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.001	0.0762
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001	0.0762
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004307	0.0002295
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0120871396	0.76685
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	5.6812	94.90615264
	В С Е Г О :						5.83575833333	102.74958627

Карагандинская обл, 6 учИнтегра 2025 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.037084	1.9056608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.034464	2.47660738
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00548866667	0.31756934
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01068833333	0.63512721
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000058604	0.00001
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.04843333333	1.5889794
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.001	0.0762
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001	0.0762
2732	Керосин (654*)				1.2		0.004307	0.0002295
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0120871396	0.76685
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	5.6812	26.01139264
	В С Е Г О :						5.83575833333	33.85482627

### **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.

**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 обл, 6 учИнтегра 2024 г.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
												13	14	15	16		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
001		Дизельный генератор	1		Организованный источник	0001	1	0.1	12.78	0.1003739	450	123	152				
001		Снятие и	1		Неорганизованный	6001	2				27	125	154			1	1

Карагандинская обл, 6 учИнтегра 2024 г.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.025	659.622	1.905	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0325	857.508	2.4765	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004166666	109.937	0.3175	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008333333	219.874	0.635	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.020833333	549.685	1.5875	
					1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	26.385	0.0762	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.001	26.385	0.0762	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	263.849	0.762	
6001					0301	Азота (IV) диоксид (	0.012084		0.0006608	

Карагандинская обл, 6 учИнтегра 2024 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		перемещение плодородного слоя почвы в бурты			источник										
		Перемещение вскрышной породы в отвалы	1												
		Отвал вскрышных пород (породный отвал)	1												
		Выемочно-погрузочные работы	1												
		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1												
		Заправка дизтопливом ДВС	1												

Карагандинская обл, 6 учИнтегра 2024 г.

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.001964		0.00010738	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.001322		0.00006934	
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.002355		0.00012721	
					0333	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Сероводород (	0.000005860		0.00001	
					2732	Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись	0.0276		0.0014794	
					2754	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.004307		0.0002295	
					2908	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.002087139		0.00485	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	5.6812		94.90615264	
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Карагандинская обл, 6 учИнтегра 2025 г.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизельный генератор	1		Организованный источник	0001	1	0.1	12.78	0.1003739	450	123	152		
001		Снятие и	1		Неорганизованный	6001	2				27	125	154	1	1

Карагандинская обл, 6 учИнтегра 2025 г.

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.025	659.622	1.905	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0325	857.508	2.4765	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004166666	109.937	0.3175	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008333333	219.874	0.635	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.020833333	549.685	1.5875	
					1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	26.385	0.0762	
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.001	26.385	0.0762	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	263.849	0.762	
6001					0301	Азота (IV) диоксид (	0.012084		0.0006608	

Карагандинская обл, 6 учИнтегра 2025 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		перемещение плодородного слоя почвы в бурты Перемещение вскрышной породы в отвалы Отвал вскрышных пород ( породный отвал) Выемочно- погрузочные работы Выбросы пыли при автотранспортн ых работах Заправка дизтопливом ДВС	1  1  1 1  1		источник										

Карагандинская обл, 6 учИнтегра 2025 г.

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.001964		0.00010738	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001322		0.00006934	
					0330	Сера диоксид (	0.002355		0.00012721	
					0333	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Сероводород (	0.000005860		0.00001	
					2732	Дигидросульфид) (518)				
					2754	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0276		0.0014794	
					2732	Керосин (654*)	0.004307		0.0002295	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.002087139		0.00485	
					2908	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (				
					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.6812		26.01139264	

### 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.

Ближайший населенный пункты:

– г. Балхаш, расположенный в 10 километрах восточнее от участка «№4 Ажд, ПК 1191».

- п. Мойынты, находящийся в 4,3 км километрах северо-западнее от участка «№1 А жд, ПК 1073».

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

**Источник загрязнения: 0001, Организованный источник**

**Источник выделения: 0001 01, 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,  $G_{FGGO} = 63.5$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3 \cdot 30 / 3600 = 0.025$

Валовый выброс, т/год,  $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 63.5 \cdot 30 / 10^3 = 1.905$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$

Валовый выброс, т/год,  $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 63.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0762$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 39$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{Э} / 3600 = 3 \cdot 39 / 3600 = 0.0325$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{Э} / 10^3 = 63.5 \cdot 39 / 10^3 = 2.4765$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 10$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{Э} / 3600 = 3 \cdot 10 / 3600 = 0.008333333333$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{Э} / 10^3 = 63.5 \cdot 10 / 10^3 = 0.635$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 25$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{Э} / 3600 = 3 \cdot 25 / 3600 = 0.020833333333$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{Э} / 10^3 = 63.5 \cdot 25 / 10^3 = 1.5875$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 12$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{Э} / 3600 = 3 \cdot 12 / 3600 = 0.01$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{Э} / 10^3 = 63.5 \cdot 12 / 10^3 = 0.762$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{Э} / 3600 = 3 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{Э} / 10^3 = 63.5 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0762$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 5$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{Э} / 3600 = 3 \cdot 5 / 3600 = 0.004166666667$   
 Валовый выброс, т/год,  $M_{\text{FGGO}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{Э} / 10^3 = 63.5 \cdot 5 / 10^3 = 0.3175$

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	1.905
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	2.4765
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004166666667	0.3175
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008333333333	0.635
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.020833333333	1.5875
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.0762
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.0762
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.762

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 002, 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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 1.18$

Время работы узла переработки в 2024 год, часов,  $RT2 = 1948$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 1948 = 6.82$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 1.18$

Валовый выброс, т/год,  $M = 6.82$

Время работы узла переработки в 2025 год, часов,  $RT2 = 487$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 487 = 1.705$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 1.18$

Валовый выброс, т/год,  $M = 1.705$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Год	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)	2024	1.18	6.82
		2025	1.18	1.705

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

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,  $G = 100 \backslash$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.944$

Время работы узла переработки в 2024 год, часов,  $RT2 = 1948$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 1948 = 5.45$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.944$

Валовый выброс, т/год,  $M = 5.45$

Время работы узла переработки в 2025 год, часов,  $RT2 = 487$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 487 = 1.364$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.944$

Валовый выброс, т/год,  $M = 1.364$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Год	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)	2024	0.944	5.45
		2025	0.944	1.364

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 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

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

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>,  $F = 2000$

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),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2000 = 0.0789$

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

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2000 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 2.05$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0789$

Валовый выброс, т/год,  $M = 2.05$

Итого выбросы от источника выделения:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0789	2.05

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 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

Материал: Глина

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

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,  $G3SR = 5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.4$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 1$

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),  $G_{max} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 10^6 / 3600 = 3.4$

Время работы экскаватора в **2024 год**, часов,  $RT = 7896$

Валовый выброс, т/год,  $M_{gross} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 7896 = 79.59168$

Время работы экскаватора в **2025 год**, часов,  $RT = 1974$

Валовый выброс, т/год,  $M_{gross} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 1974 = 19.89792$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Выемочно-погрузочные работы

Код	Наименование ЗВ	Год	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)	2024	3.4	79.59168
		2025	3.4	19.89792

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 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

Материал: Глина

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 9$

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

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 6$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $N1 = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0$

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,  $G2 = N1 \cdot L / N = 2 \cdot 0 / 6 = 0$

Данные о скорости движения 0 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,  $G5 = 10$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.5$

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),  $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 2 \cdot 0 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 6) = 0.0783$

Валовый выброс пыли, т/год,  $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0783 \cdot 3528 = 0.99447264$

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)	0.0783	0.99447264

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 007, Заправка дизтопливом**

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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>,  $Q_{OZ} = 36$

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>,  $Q_{VL} = 144$

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),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 36 + 2.2 \cdot 144) \cdot 10^{-6} = 0.0003744$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (36 + 144) \cdot 10^{-6} = 0.0045$

Валовый выброс, т/год (7.1.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.0003744 + 0.0045 = 0.00487$

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),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00487 / 100 = 0.00485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.002093 / 100 = 0.0020871396$

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00487 / 100 = 0.00001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002093 / 100 = 0.0000058604$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000058604	0.00001
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0020871396	0.00485

**Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6001 08, 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 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>Txt, мин</i>	
162	10	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	8.37	0.00738			0.000359				
2732	0.45	1.17	0.001047			0.0000509				
0301	1	4.5	0.003024			0.0001472				
0304	1	4.5	0.000491			0.0000239				
0328	0.04	0.45	0.000358			0.0000174				
0330	0.1	0.873	0.000703			0.0000342				

<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>Txt, мин</i>	
162	21	0.10	20	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	0.0202			0.000619				
2732	0.45	1.08	0.00326			0.0000998				
0301	1	4	0.00906			0.0002776				
0304	1	4	0.001473			0.0000451				
0328	0.04	0.36	0.000964			0.0000295				
0330	0.1	0.603	0.001652			0.0000506				

<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)		0.0276	0.000978
2732	Керосин (654*)		0.004307	0.0001507
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.012084	0.0004248
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.001322	0.0000469
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.002355	0.0000848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.001964	0.000069

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

<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>Txt, мин</i>	
90	10	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	7.5	0.00672			0.0001814				

2732	0.45	1.1		0.000993	0.0000268
0301	1	4.5		0.003024	0.0000818
0304	1	4.5		0.000491	0.00001329
0328	0.04	0.4		0.00032	0.00000864
0330	0.1	0.78		0.000631	0.00001705

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
90	21	0.10	20	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	0.0188			0.00032			
2732	0.45	1	0.003056			0.000052			
0301	1	4	0.00906			0.0001542			
0304	1	4	0.001473			0.00002506			
0328	0.04	0.3	0.000811			0.0000138			
0330	0.1	0.54	0.00149			0.00002536			

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02552	0.0005014
2732	Керосин (654*)	0.004049	0.0000788
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012084	0.000236
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001131	0.00002244
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002121	0.00004241
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001964	0.00003835

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012084	0.0006608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001964	0.00010738
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001322	0.00006934
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002355	0.00012721
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0276	0.0014794
2732	Керосин (654*)	0.004307	0.0002295

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ НДВ

### СОДЕРЖАНИЕ

4.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	31
4.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	32
4.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	37
4.4	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	40
4.5	Уточнение границ области воздействия объекта	40
4.6	Данные о пределах области воздействия	41
4.7	Специальные требования (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха	42

#### **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	+27,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-23,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	6
В	4
ЮВ	8
Ю	6
ЮЗ	10
З	16
СЗ	40
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.

Ближайший населенный пункт – п. Мойынты, находящийся в 4,3 км километрах северо-западнее от участка «№1 А жд, ПК 1073».

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:

$$M_i / ПДК_i > \Phi$$

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.

$ПДК_i$  – 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 А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, 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

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.034464	2	0.0862	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00548866667	2	0.0366	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.04843333333	2	0.0097	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001	2	0.0333	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.004307	2	0.0036	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0120871396	2	0.0121	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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		5.6812	2	18.9373	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.037084	2	0.1854	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.01068833333	2	0.0214	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000058604	2	0.0007	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001	2	0.020	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum M_i}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

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)	3,2298	2,1844	0,633932	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)	21,5165	10,64724	0,905513	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	3,541	2,379452	0,706317	нет расч.	нет расч.	2		

#### **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 НДС.

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов и устанавливаются на 2024-2025 гг.

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

### Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Карагандинская обл, 6 учИнтегра

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							Год дос- тиже ния НДВ
		на 2024 год		на 2025 год		Н Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	0001	0.025	1.905	0.025	1.905	0.025	1.905	2024	
Итого:		0.025	1.905	0.025	1.905	0.025	1.905		
Всего по загрязняющему веществу:		0.025	1.905	0.025	1.905	0.025	1.905	2024	
<b>**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	0001	0.0325	2.4765	0.0325	2.4765	0.0325	2.4765	2024	
Итого:		0.0325	2.4765	0.0325	2.4765	0.0325	2.4765		
Всего по загрязняющему веществу:		0.0325	2.4765	0.0325	2.4765	0.0325	2.4765	2024	
<b>**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	0001	0.00416666667	0.3175	0.00416666667	0.3175	0.00416666667	0.3175	2024	
Итого:		0.00416666667	0.3175	0.00416666667	0.3175	0.00416666667	0.3175		
Всего по загрязняющему веществу:		0.00416666667	0.3175	0.00416666667	0.3175	0.00416666667	0.3175	2024	
<b>**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</b>									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	0001	0.00833333333	0.635	0.00833333333	0.635	0.00833333333	0.635	2024	
Итого:		0.00833333333	0.635	0.00833333333	0.635	0.00833333333	0.635		

Всего по загрязняющему веществу:		0.00833333333	0.635	0.00833333333	0.635	0.00833333333	0.635	2024	
<b>**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>									
Неорганизованные источники									
Основное	6001	0.0000058604	0.00001	0.0000058604	0.00001	0.0000058604	0.00001	2024	
Итого:		0.0000058604	0.00001	0.0000058604	0.00001	0.0000058604	0.00001		
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000058604	0.00001	0.0000058604	0.00001	0.0000058604	0.00001	2024	
<b>**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>									
Организованные источники									
Основное	0001	0.02083333333	1.5875	0.02083333333	1.5875	0.02083333333	1.5875	2024	
Итого:		0.02083333333	1.5875	0.02083333333	1.5875	0.02083333333	1.5875		
Всего по загрязняющему веществу:		0.02083333333	1.5875	0.02083333333	1.5875	0.02083333333	1.5875	2024	
<b>**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</b>									
Организованные источники									
Основное	0001	0.001	0.0762	0.001	0.0762	0.001	0.0762	2024	
Итого:		0.001	0.0762	0.001	0.0762	0.001	0.0762		
Всего по загрязняющему веществу:		0.001	0.0762	0.001	0.0762	0.001	0.0762	2024	
<b>**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>									
Организованные источники									
Основное	0001	0.001	0.0762	0.001	0.0762	0.001	0.0762	2024	
Итого:		0.001	0.0762	0.001	0.0762	0.001	0.0762		
Всего по загрязняющему веществу:		0.001	0.0762	0.001	0.0762	0.001	0.0762	2024	
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>									
Организованные источники									
Основное	0001	0.01	0.762	0.01	0.762	0.01	0.762	2024	
Итого:		0.01	0.762	0.01	0.762	0.01	0.762		
Неорганизованные источники									
Основное	6001	0.0020871396	0.00485	0.0020871396	0.00485	0.0020871396	0.00485	2024	

Итого:		0.0020871396	0.00485	0.0020871396	0.00485	0.0020871396	0.00485	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0120871396	0.76685	0.0120871396	0.76685	0.0120871396	0.76685	2024
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001	5.6812	94.90615264	5.6812	26.01139264	5.6812	94.90615264	2024
Итого:		5.6812	94.90615264	5.6812	26.01139264	5.6812	94.90615264	
Всего по загрязняющему веществу:		5.6812	94.90615264	5.6812	26.01139264	5.6812	94.90615264	2024
Всего по объекту:		5.78612633333	102.74691264	5.78612633333	33.85215264	5.78612633333	102.74691264	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.10283333333	7.8359	0.10283333333	7.8359	0.10283333333	7.8359	
Итого по неорганизованным источникам:		5.683293	94.91101264	5.683293	26.01625264	5.683293	94.91101264	

#### **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 ( $C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$ ).

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

Ближайший населенный пункты:

– г. Балхаш, расположенный в 10 километрах восточнее от участка «№4 Ажд, ПК 1191».

п. Мойынты, находящийся в 4,3 км километрах северо-западнее от участка «№1 А жд, ПК 1073».

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 97м 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 97м 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 РЕГУЛИРОВАНИЮВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЯХ**

### **СОДЕРЖАНИЕ**

- 5.1 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных 86  
метеоусловиях (НМУ)

## 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 до-полнительному 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	88
6.2	План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)	88

## **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
№0001, 6001	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			0.0000058604	-		
		Углерод оксид			0.02083	-		
		Проп-2-ен-1-аль			0.001	-		
		Формальдегид			0.001	-		
		Алканы С12-19			0.01	-		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			5.6812	-		
В точке 1, 2 (с наветренной и подветренной сторон) на границе СЗЗ (100 м)	Актогай р-н	Азота диоксид			0.025	-		
		Азота оксид			0.0325	-		
		Углерод (Черный)			0.00417	-		
		Сера диоксид			0.00833	-		
		Сероводород			0.0000058604	-		
		Углерод оксид			0.02083	-		
		Проп-2-ен-1-аль			0.001	-		
		Формальдегид			0.001	-		
		Алканы С12-19			0.01	-		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			5.6812	-		

## 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

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Основное	0001	0001 01	Дизельный генератор				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.905
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	2.4765
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.3175
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.635
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.5875
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301(474)	0.0762
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0762
6001	6001 02	Снятие и перемещение плодородного слоя почвы в бурты					Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.762
							Пыль неорганическая, содержащая 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)	6.82
							Пыль неорганическая,	2908(494)	5.45
6001	6001 03	Перемещение							

	6001	6001 04	вскрышной породы в отвалы Отвал вскрышных пород (породный отвал)			содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2908 (494)	2.05
	6001	6001 05	Выемочно-погрузочные работы			месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	79.59168
	6001	6001 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)	0.99447264
	6001	6001 07	Заправка дизтопливом			Сероводород ( Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333 (518) 2754 (10)	0.00001 0.00485

6001	6001 08	ДВС					Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	0.0006608
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	0.00010738
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (583)	0.00006934
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0330 (516)	0.00012721
							Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	0.0014794
							Керосин (654*)	2732 (654*)	0.0002295

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

## 2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой 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
0001	1	0.1	12.78	0.1003739	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	1.905
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	2.4765
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00416666667	0.3175
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833333333	0.635
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083333333	1.5875
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.0762
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.0762

6001	2			27	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	0.762
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012084	0.0006608
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001964	0.00010738
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001322	0.00006934
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002355	0.00012721
					0333 (518)	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.0000058604	0.00001
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)	0.0276	0.0014794
					2732 (654*)	Керосин (654*)	0.004307	0.0002295
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0020871396	0.00485
					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)	5.6812	94.90615264

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

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

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит 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

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О по площадке: в том числе:	102.74958627	102.74958627	0	0	0	0	102.74958627
	Т в е р д ы е:	95.22372198	95.22372198	0	0	0	0	95.22372198
	из них:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.31756934	0.31756934	0	0	0	0	0.31756934
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	94.90615264	94.90615264	0	0	0	0	94.90615264
	Газообразные, жидкие:	7.52587429	7.52587429	0	0	0	0	7.52587429
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.9056608	1.9056608	0	0	0	0	1.9056608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.47660738	2.47660738	0	0	0	0	2.47660738
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.63512721	0.63512721	0	0	0	0	0.63512721

0333	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000013636	0.000013636	0	0	0	0	0.00001
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.5889794	1.5889794	0	0	0	0	1.5889794
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0762	0.0762	0	0	0	0	0.0762
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0762	0.0762	0	0	0	0	0.0762
2732	Керосин (654*)	0.0002295	0.0002295	0	0	0	0	0.0002295
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.766856364	0.766856364	0	0	0	0	0.76685

# **Расчет рассеивания**

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 Ростидромета |  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Карагандинская обл  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>гр</sub> = 7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)  
 Средняя скорость ветра = 2.2 м/с  
 Температура летняя = 27.2 град.С  
 Температура зимняя = -23.2 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 :003 Карагандинская обл.  
 Объект :0006 6 уч Интегра 2024 г. РР.  
 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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	
000601	0001	T	1.0	0.10	12.78	0.1004	450.0	123.00	152.00			1.0	1.000	0	0.0250000	
000601	6001	П1	2.0				27.0	125.00	154.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0120840

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Карагандинская обл.  
 Объект :0006 6 уч Интегра 2024 г. РР.  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.2 град.С)  
 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  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	000601 0001	0.025000	Т	1.071830	1.80	28.4
2	000601 6001	0.012084	П1	2.157992	0.50	11.4
Суммарный $M_{\Sigma}$ =		0.037084 г/с				
Сумма $C_m$ по всем источникам =		3.229822 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.93 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл.

Объект :0006 6 уч Интегра 2024 г. РР.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.2 град.С)

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 ( $U_{mp}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.93 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл.

Объект :0006 6 уч Интегра 2024 г. РР.

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 ( $U_{mp}$ ) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 920:     | 31:    | 33:    | 33:    | 34:    | 36:    | 40:    | 46:    | 53:    | 61:    | 70:    | 80:    | 92:    | 103:   | 116:   |
| x=   | -635:    | 140:   | 95:    | 95:    | 84:    | 72:    | 60:    | 49:    | 38:    | 29:    | 20:    | 13:    | 7:     | 3:     | 0:     |
| Qс   | : 0.572: | 0.587: | 0.586: | 0.586: | 0.573: | 0.559: | 0.548: | 0.544: | 0.537: | 0.536: | 0.530: | 0.532: | 0.536: | 0.542: | 0.550: |
| Сс   | : 0.114: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.115: | 0.112: | 0.110: | 0.109: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.108: | 0.110: |
| Фоп: | 346 :    | 352 :  | 13 :   | 13 :   | 18 :   | 24 :   | 29 :   | 35 :   | 41 :   | 46 :   | 51 :   | 57 :   | 63 :   | 68 :   | 73 :   |
| Uоп: | 2.84 :   | 2.80 : | 2.80 : | 2.80 : | 2.83 : | 2.89 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.96 : | 2.98 : | 2.98 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.93 : |
| Ви   | : 0.382: | 0.392: | 0.391: | 0.391: | 0.383: | 0.374: | 0.367: | 0.364: | 0.359: | 0.359: | 0.355: | 0.356: | 0.359: | 0.363: | 0.367: |
| Ки   | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : 0.190: | 0.195: | 0.194: | 0.194: | 0.190: | 0.185: | 0.181: | 0.180: | 0.178: | 0.177: | 0.175: | 0.176: | 0.177: | 0.179: | 0.183: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 143.0 м, Y= 267.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.6339324 доли ПДКмр  
 0.1267865 мг/м3

Достигается при опасном направлении 190 град.  
 и скорости ветра 2.68 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 |
|-----------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 000601 0001 | Т   | 0.0250     | 0.414727      | 65.4     | 65.4   | 16.5890770    |
| 2         | 000601 6001 | П1  | 0.0121     | 0.219205      | 34.6     | 100.0  | 18.1401424    |
| В сумме = |             |     |            | 0.633932      | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл.

Объект :0006 6 уч Интегра 2024 г. РР.

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

| Код         | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс  |
|-------------|------|----|-----|-----|------|-------|--------|--------|------|------|-----|-----|-------|----|---------|
| Объ.Пл Ист. | Ист. | М  | М   | М/с | М3/с | градС | М      | М      | М    | М    | гр. |     |       |    | г/с     |
| 000601      | 6001 | П1 | 2.0 |     |      | 27.0  | 125.00 | 154.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 5.68123 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл.

Объект :0006 6 уч Интегра 2024 г. РР.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.2 град.С)

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         | М                   | Тип                    | См           | Um          | Хм          |
| -п/п-   | Объ.Пл Ист. |                     |                        | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1   | 000601 6001 | 5.6812              | П1                     | 21.516453    | 0.50        | 5.7         |
| Суммарный Мq=   |             | 5.6812 г/с          |                        |              |             |             |
| Сумма См по всем источникам =   |             | 21.516453 долей ПДК |                        |              |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =   |             |                     |                        | 0.50 м/с     |             |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл.

Объект :0006 6 уч Интегра 2024 г. РР.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.2 град.С)

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: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл.

Объект :0006 6 уч Интегра 2024 г. РР.

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: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y=	920:	31:	33:	33:	34:	36:	40:	46:	53:	61:	70:	80:	92:	103:	116:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

x= -635: 140: 95: 95: 84: 72: 60: 49: 38: 29: 20: 13: 7: 3: 0:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.792: 0.812: 0.806: 0.806: 0.786: 0.764: 0.748: 0.742: 0.731: 0.729: 0.722: 0.722: 0.731: 0.740: 0.754:  
 Cc : 0.238: 0.244: 0.242: 0.242: 0.236: 0.229: 0.224: 0.223: 0.219: 0.219: 0.217: 0.217: 0.219: 0.222: 0.226:  
 Фоп: 347 : 353 : 14 : 14 : 19 : 24 : 30 : 35 : 41 : 46 : 51 : 57 : 62 : 67 : 73 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 ~~~~~

y= 770: 163: 163: 174: 187: 199: 211: 222: 232: 241: 249: 255: 261: 264: 267:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -635: -3: -3: -3: -1: 2: 7: 13: 20: 29: 39: 49: 61: 73: 85:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.769: 0.773: 0.773: 0.763: 0.756: 0.751: 0.750: 0.750: 0.751: 0.763: 0.775: 0.790: 0.805: 0.832: 0.847:  
 Cc : 0.231: 0.232: 0.232: 0.229: 0.227: 0.225: 0.225: 0.225: 0.225: 0.229: 0.232: 0.237: 0.242: 0.250: 0.254:  
 Фоп: 78 : 94 : 94 : 99 : 105 : 110 : 116 : 121 : 127 : 132 : 138 : 143 : 149 : 155 : 161 :  
 Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 143.0 м, Y= 267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9055134 доли ПДКмр |  
 | 0.2716540 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град.  
 и скорости ветра 7.00 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 |
|-----------|-------------|-----|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----      | Объ.Пл Ист. | --- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 000601 6001 | П1  | 0.0602     | 0.905513    | 100.0    | 100.0  | 15.0311890    |
| В сумме = |             |     |            | 0.905513    | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл.

Объект :0006 6 уч Интегра 2024 г. РР.

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

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H  | D   | W0   | V1    | T      | X1    | Y1     | X2     | Y2   | Alf  | F   | KP    | Ди    | Выброс      |
|-------------------------|------|----|-----|------|-------|--------|-------|--------|--------|------|------|-----|-------|-------|-------------|
| Объ.Пл                  | Ист. | ~  | ~   | ~    | ~     | градС  | ~     | ~      | ~      | ~    | гр.  | ~   | ~     | ~     | г/с         |
| ----- Примесь 0301----- |      |    |     |      |       |        |       |        |        |      |      |     |       |       |             |
| 000601                  | 0001 | T  | 1.0 | 0.10 | 12.78 | 0.1004 | 450.0 | 123.00 | 152.00 |      |      | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0250000   |
| 000601                  | 6001 | П1 | 2.0 |      |       |        | 27.0  | 125.00 | 154.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0 0.0120840 |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |      |       |        |       |        |        |      |      |     |       |       |             |
| 000601                  | 0001 | T  | 1.0 | 0.10 | 12.78 | 0.1004 | 450.0 | 123.00 | 152.00 |      |      | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0083333   |
| 000601                  | 6001 | П1 | 2.0 |      |       |        | 27.0  | 125.00 | 154.00 | 1.00 | 1.00 | 0   | 1.0   | 1.000 | 0 0.0023550 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл.

Объект :0006 6 уч Интегра 2024 г. РР.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.2 град.С)

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

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

|                                                                                                                                                                                 |        |      |          |      |            |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------|------------|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                                                      |        |      |          |      |            |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |          |      |            |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |      |          |      |            |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                              |        |      |          |      |            |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | Mq   | Тип      | Cm   | Um         | Xm          |             |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | Объ.Пл | Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 000601 | 0001 | 0.141667 | T    | 1.214741   | 1.80        | 28.4        |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                               | 000601 | 6001 | 0.065130 | П1   | 2.326217   | 0.50        | 11.4        |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |      |          |      |            |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.206797$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |        |      |          |      |            |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 3.540958 долей ПДК                                                                                                                              |        |      |          |      |            |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                           |        |      |          |      |            |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с                                                                                                                              |        |      |          |      |            |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл.

Объект :0006 6 уч Интегра 2024 г. РР.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.2 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.95 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл.

Объект :0006 6 уч Интегра 2024 г. РР.

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 920:   | 31:    | 33:    | 33:    | 34:    | 36:    | 40:    | 46:    | 53:    | 61:    | 70:    | 80:    | 92:    | 103:   | 116:   |
| x=   | -635:  | 140:   | 95:    | 95:    | 84:    | 72:    | 60:    | 49:    | 38:    | 29:    | 20:    | 13:    | 7:     | 3:     | 0:     |
| Qс : | 0.638: | 0.655: | 0.653: | 0.653: | 0.639: | 0.623: | 0.611: | 0.607: | 0.599: | 0.597: | 0.591: | 0.593: | 0.598: | 0.604: | 0.613: |
| Фоп: | 346 :  | 352 :  | 13 :   | 13 :   | 18 :   | 24 :   | 29 :   | 35 :   | 41 :   | 46 :   | 51 :   | 57 :   | 63 :   | 68 :   | 73 :   |
| Uоп: | 2.84 : | 2.80 : | 2.80 : | 2.80 : | 2.83 : | 2.89 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.95 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.95 : | 2.92 : | 2.93 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.433: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.434: | 0.424: | 0.416: | 0.413: | 0.407: | 0.406: | 0.402: | 0.404: | 0.407: | 0.411: | 0.416: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Vi : | 0.205: | 0.211: | 0.209: | 0.209: | 0.204: | 0.200: | 0.195: | 0.194: | 0.191: | 0.191: | 0.189: | 0.189: | 0.191: | 0.193: | 0.197: |

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 143.0 м, Y= 267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7063174 доли ПДКмп |  
~~~~~

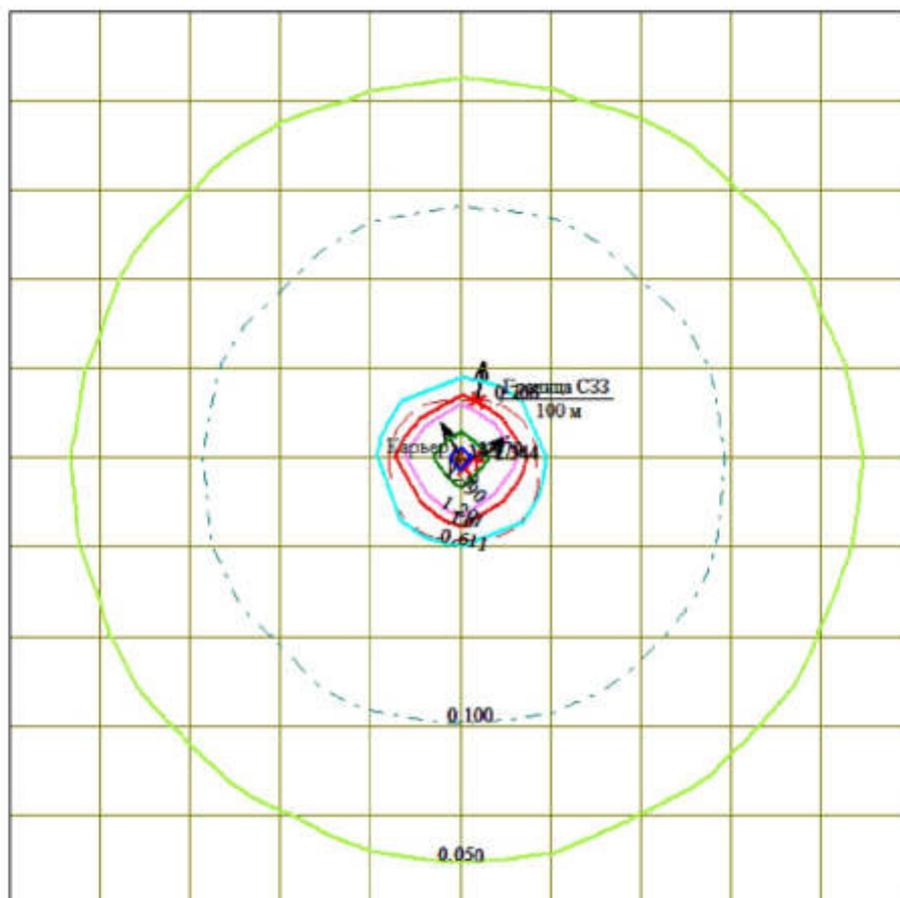
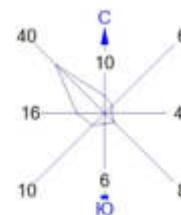
Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 2.68 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----    |
| 1    | 000601 0001 | Т    | 0.1417     | 0.470024     | 66.5     | 66.5   | 3.3178079     |
| 2    | 000601 6001 | П1   | 0.0651     | 0.236293     | 33.5     | 100.0  | 3.6280284     |
|      |             |      | В сумме =  | 0.706317     | 100.0    |        |               |

~~~~~

Город : 003 Карагандинская обл  
 Объект : 0006 6 уч Интегра 2023 г. РР Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330

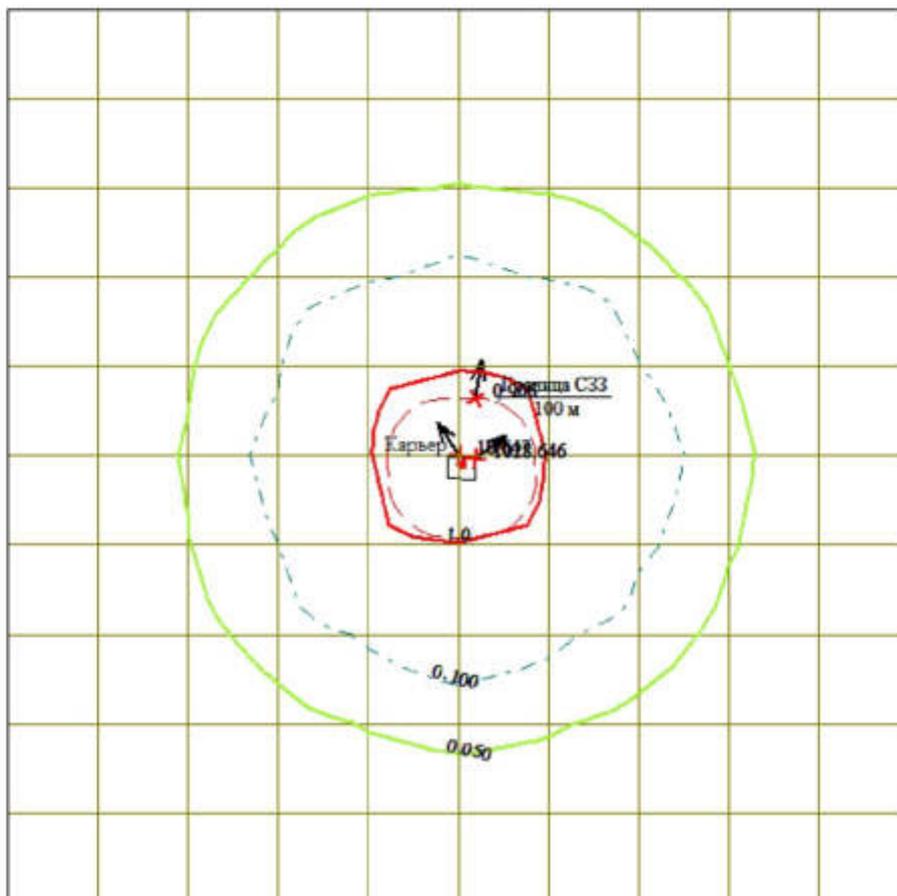


- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.3794515 ПДК достигается в точке  $x=115$   $y=170$   
 При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 0.73 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл  
 Объект : 0006 6 уч Интегра 2023 г. 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)

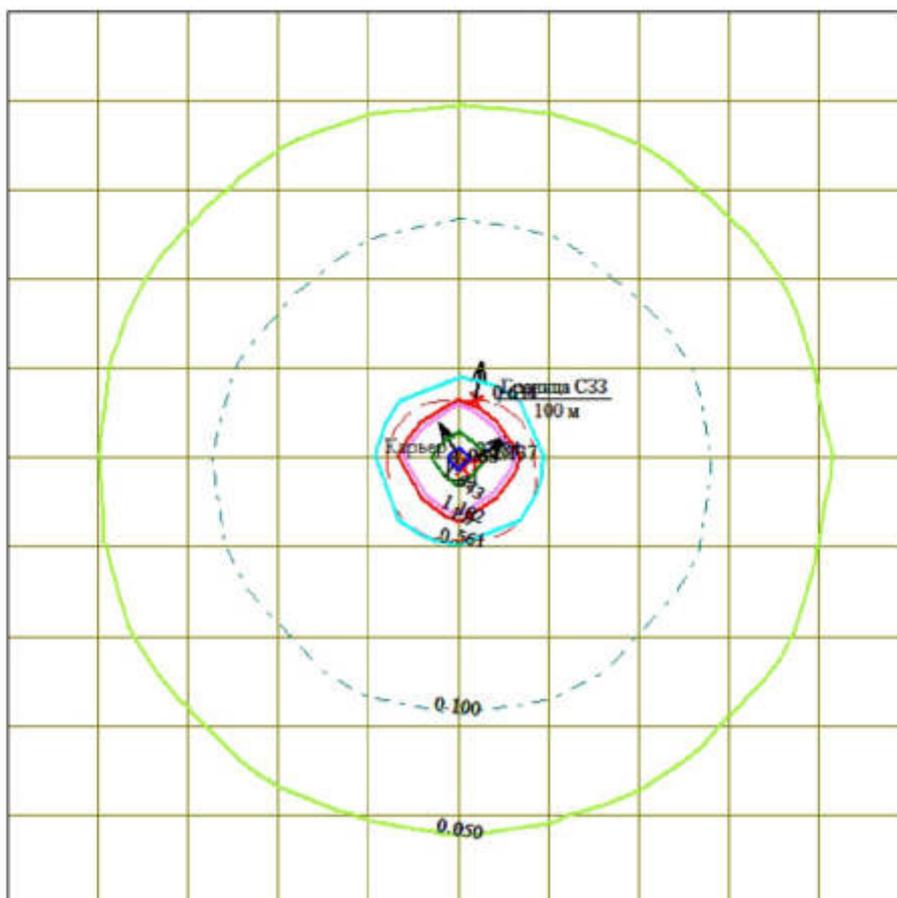
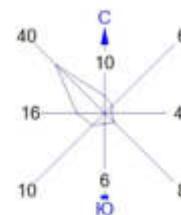


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 10.6472416 ПДК достигается в точке  $x=115$   $y=170$   
 При опасном направлении 148° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 Карагандинская обл  
 Объект : 0006 6 уч Интегра 2023 г. 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
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.1843996 ПДК достигается в точке  $x=115$   $y=170$   
 При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 0.72 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.