

Список исполнителей

Ф.И.О.

Руководитель

Исполнитель

Рахметов А.Т.

Байгометова Д.С.

ТОО «Жетісу-Жерқойнауы»

г. Алматы

Тел: 87075919301

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 и определение предложений нормативов НДВ	20
5. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.	38
6. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии	40
Список использованной литературы	43
Приложения	45

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.

Исходные данные для расчета нормативов эмиссий приняты исходя из сметных данных.

Всего по объекту выявлено 8 источников выбросов загрязняющих веществ, из них: 1 – организованный источник, 7 – неорганизованных источников.

В атмосферу выделяются 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.SiO₂ от 20-70%), из которых 1 вещество образует 1 группу суммаций (сера диоксид + диоксид азота).

Суммарный выброс по промплощадкам составляет:

на 2024 год: валовый - 36.3183024 т/г, максимально-разовый - 2.80974332 г/с;

на 2025 год: валовый - 80.9453024 т/г, максимально-разовый - 2.80974332 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 823 717,79 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 9 участках, расположенных в Илийском районе (№4, №5, №6, №7, №7А, №8, №9, №14, №16) Алматинской области, используемых для строительства обводной ж/д линии в обход ж/д узла станции Алматы.

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

Участки ОПИ находятся в южной части Алматинской области в Илийском районе, располагаясь в непосредственной близости от железной дороги, участка «ст. Жетіген – ст. Казбек бек».

Общая площадь участков составляет 83,51 га.

Срок разработки участков - 2 года (2024-2025 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 – 93 чел.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение на период отработки участков будет производиться из водопроводных сетей поселков Казбек бек, Жынғылды, Косозен, Жанаарна, город Алатау (бывш.Жетіген) с помощью поливочной машины КАМАЗ.

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

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

СОДЕРЖАНИЕ

3.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	10
3.2	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДС	14
3.3	Краткая характеристика существующих установок очистки газов, укрупненный анализ их технологического состояния, эффективности работы	15
3.4	Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологии очистки газов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом	15
3.5	Перспектива развития предприятия на 5 лет	15
3.6	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	15
3.7	Сведения о залповых и аварийных выбросах	18
3.8	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	18

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 – до 3,8 метров;
- проходка разрезной траншеи шириной 19,0 м. исходя из технических характеристик экскаватора, при условии максимального радиуса копания составляющего 9,5 м, рабочего угла откоса борта 40° и высоте добычного уступа до 5,3 м;

карьеры по объему добычи относятся к мелким.

Вскрышные породы участков, представленные супесчано-суглинистыми, слабо гумусированными образованиями, с корнями растений мощностью 0,2 м составляют в объеме 167,02 тыс.м³.

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 будет осуществляться с применением одноковшового экскаватора с обратной лопатой ЕТ-25, погрузкой на автосамосвалы НОВОZZ3257 N3847A грузоподъемностью 25тн. (строительного участка), с последующей доставкой материала к месту назначения (участку реконструкции автомобильной дороги).

Источники выбросов загрязняющих веществ на промплощадке

Основными источниками выделений вредных веществ в атмосферу являются следующие источники:

Илийский район №4, №5, №6, №7, №7А, №8, №9, №14, №16:

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 1м, диаметром 0,1 м. Время работы – 31752 маш/час (из расчета: на каждом участке по 1 генератору, 14 часов в день, 252 дня).

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

Неорганизованный источник 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 35730 м³/год или 96471 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 965 час/год.

на 2025 г. - до 131290 м³/год или 354483 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 3545 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 35730 м³/год или 96471 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 965 час/год.

на 2025 г. - до 131290 м³/год или 354483 т/год. Производительность бульдозера 100 т/час, годовое время на разработку ПРС составит 3545 час/год.

При ссыпке ПРС в отвалы в атмосферный воздух 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 – 4500 м², 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 636980 м³ или 1719846 т пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени составит 5733 час/год.

на 2025 г. - до 2335560 м³ или 6306012 т пород. Производительность экскаватора 300 т/час, общее количество времени составит 21020 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 - 810 м³/год: в осенне-зимний период – 135 м³/период, в весенне-летний период – 675 м³/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 (9 ед.), экскаватор (9 ед.), погрузчик (9 ед.), автосамосвал (36 ед.), работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники в атмосферный воздух выделяются выхлопные газы: углерод оксид, алканы C12-C19, диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид.

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

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

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

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

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

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Интегра 9 уч Илийский р-н №4, №5, №6, №7, №7А, №8, №9, №14, №16 на 24 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	0.0554	2.8513798
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03744	3.70522404
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.007622	0.47514954
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01478	0.950282
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000732	0.0000624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.09243	2.378152
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.001	0.114
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001	0.114
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01068	0.0004747
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.012606	1.16224
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.7043	24.573
	В С Е Г О :						2.93726532	36.32396448

Интегра 9 уч Илийский р-н №4, №5, №6, №7, №7А, №8, №9, №14, №16 на 25 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	0.0554	2.8513798	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03744	3.70522404	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.007622	0.47514954	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01478	0.950282	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000732	0.0000624	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.09243	2.378152	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.001	0.114	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001	0.114	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01068	0.0004747	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.012606	1.16224	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.7043	69.2	
В С Е Г О :								2.93726532	80.95096448

3.7 Сведения о залповых и аварийных выбросах

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.

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 2.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

таблицы приведены в разделе РООС.

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ НДС

СОДЕРЖАНИЕ

4.1	Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы	21
4.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	21
4.3	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	21
4.4	Необходимость расчета приземных концентраций загрязняющих веществ	23
4.5	Проведение расчетов рассеивания и определение предложений по нормативам НДС	25
4.6	Предложения по нормативам НДС	27

4.1 Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

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.

4.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на период проведения работ

Илийский район №4, №5, №6, №7, №7А, №8, №9, №14, №16:

**Источник загрязнения N 0001, Организованный источник
Источник выделения N 001, Дизельный генератор**

Список литературы:

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

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

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

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 95$

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

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

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

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 95 \cdot 30 / 10^3 = 2.85$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

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

Валовый выброс, т/год, $_M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.114$

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

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

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 95 \cdot 39 / 10^3 = 3.705$

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

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

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 95 \cdot 10 / 10^3 = 0.95$

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

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

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 95 \cdot 25 / 10^3 = 2.375$

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

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

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 95 \cdot 12 / 10^3 = 1.14$

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

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

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 95 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.114$

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

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

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

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{Э}} / 10^3 = 95 \cdot 5 / 10^3 = 0.475$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	2.85
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	3.705
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.475
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	2.375
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001	0.114
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.114
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.01	1.14

	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
--	-------------------------------------------------	--	--

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

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

Список литературы:

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

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

Материал: ПРС

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

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

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

Время работы узла переработки **в 2024 год**, часов, $RT2 = 965$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 965 = 1.93$

Время работы узла переработки **в 2025 год**, часов, $RT2 = 3545$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.4 \cdot 3545 = 7.09$

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 -	2024	0.667	1.93
		2025	0.667	7.09

глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 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: ПРС

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

Влажность материала, %, $VL = 9$

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

Операция: Переработка

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

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

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

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

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

Время работы узла переработки **в 2024 год**, часов, $RT2 = 965$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 965 = 2.413$

Время работы узла переработки **в 2025 год**, часов, $RT2 = 3545$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 3545 = 8.86$

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 -	2024	0.833	2.413
		2025	0.833	8.86

глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 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: ПРС

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

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

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

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

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

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

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

Поверхность пыления в плане, м², $F = 4500$

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

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 4500 = 0.1253$

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

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 4500 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 3.29$

Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.1253$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.29$

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)	0.1253	3.29

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунтовые резервы

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 9$ Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$ Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 1.3$ Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 3$ Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.2$ Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 0.3$ Размер куска материала, мм, $G7 = 100$ Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$ Высота падения материала, м, $GB = 1.5$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$ Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 300$

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

Время работы экскаватора **в 2024 год**, часов, $RT = 5733$

Валовый выброс, т/год, $M_{gross} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 5733 = 12.38$

Время работы экскаватора **в 2025 год**, часов, $RT = 21020$

Валовый выброс, т/год, $M_{gross} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 0.3 \cdot 0.6 \cdot 300 \cdot 21020 = 45.4$

Итоговая таблица:

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	0.72	12.38
		2025	0.72	45.4

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 006, Выбросы пыли при автотранспортных работах

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 9$ Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.1$ Число автомашин, работающих в карьере, $N = 27$ Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 14$ Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 1$ Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $GI = 25$ Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $CI = 1.9$ Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI \cdot L / N = 14 \cdot 1 / 27 = 0.519$

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

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 0.6$ Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 1$ Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 15$ 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/м²*с, $Q2 = 0.004$ Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$ Количество рабочих часов в году, $RT = 3528$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 14 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 27) = 0.359$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.359 \cdot 3528 = 4.56$

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)	0.359	4.56

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник**Источник выделения: 007, Заправка дизтопливом**

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), ***C_{MAX}*** = 3.92

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, ***Q_{OZ}*** = 135

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), ***C_{AMOZ}*** = 1.98

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, ***Q_{VL}*** = 675

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), ***C_{AMVL}*** = 2.66

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/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), ***G_B*** = $NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 2.4 / 3600 = 0.002613$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***M_{BA}*** = $(C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 135 + 2.66 \cdot 675) \cdot 10^{-6} = 0.002063$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***M_{PRA}*** = $0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (135 + 675) \cdot 10^{-6} = 0.02025$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***M_{TRK}*** = ***M_{BA}*** + ***M_{PRA}*** = 0.002063 + 0.02025 = 0.0223

Полагаем, ***G*** = 0.002613

Полагаем, ***M*** = 0.0223

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = 99.72

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M*** = $CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0223 / 100 = 0.02224$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G*** = $CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.002613 / 100 = 0.002606$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***M*** = $CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0223 / 100 = 0.0000624$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***G*** = $CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002613 / 100 = 0.00000732$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000732	0.0000624
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002606	0.02224

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 008, ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

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>Txt, мин</i>	
162	27	0.10	27	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	0.0273			0.000796				
2732	0.45	1.08	0.0044			0.0001283				
0301	1	4	0.01224			0.000357				
0304	1	4	0.00199			0.000058				
0328	0.04	0.36	0.001302			0.000038				
0330	0.1	0.603	0.00223			0.000065				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 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>Txt, мин</i>	
162	36	0.10	36	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	0.0443			0.001292				
2732	0.45	1.17	0.00628			0.000183				
0301	1	4.5	0.01816			0.00053				
0304	1	4.5	0.00295			0.000086				
0328	0.04	0.45	0.00215			0.0000627				
0330	0.1	0.873	0.00422			0.000123				

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.002088
2732	Керосин (654*)	0.01068	0.0003113
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0304	0.000887
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003452	0.0001007
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00645	0.000188
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00494	0.000144

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

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>Txt, мин</i>	
90	27	0.10	27	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	0.0254			0.000411				
2732	0.45	1	0.004125			0.0000668				
0301	1	4	0.01224			0.0001984				
0304	1	4	0.00199			0.00003224				
0328	0.04	0.3	0.001095			0.00001774				
0330	0.1	0.54	0.002013			0.0000326				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 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>Txt, мин</i>	
90	36	0.10	36	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	0.0403			0.000653				
2732	0.45	1.1	0.00596			0.0000966				
0301	1	4.5	0.01816			0.0002944				
0304	1	4.5	0.00295			0.0000478				
0328	0.04	0.4	0.00192			0.0000311				
0330	0.1	0.78	0.00379			0.0000614				

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)	0.0657	0.001064
2732	Керосин (654*)	0.010085	0.0001634
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0304	0.0004928
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003015	0.00004884
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.005803	0.000094
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00494	0.00008004

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)	0.0304	0.0013798
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00494	0.00022404
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003452	0.00014954
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00645	0.000282
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.003152
2732	Керосин (654*)	0.01068	0.0004747

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

4.3 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. Средняя максимальная температура воздуха составляет преимущественно 28,4°C, абсолютный максимум достигает 42°C.

Наиболее холодный месяц – январь. Его средняя месячная температура изменяется от – 5,0°C до -28,7°C. Средняя минимальная температура воздуха в среднем за период наблюдений равна –21,9°. 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.

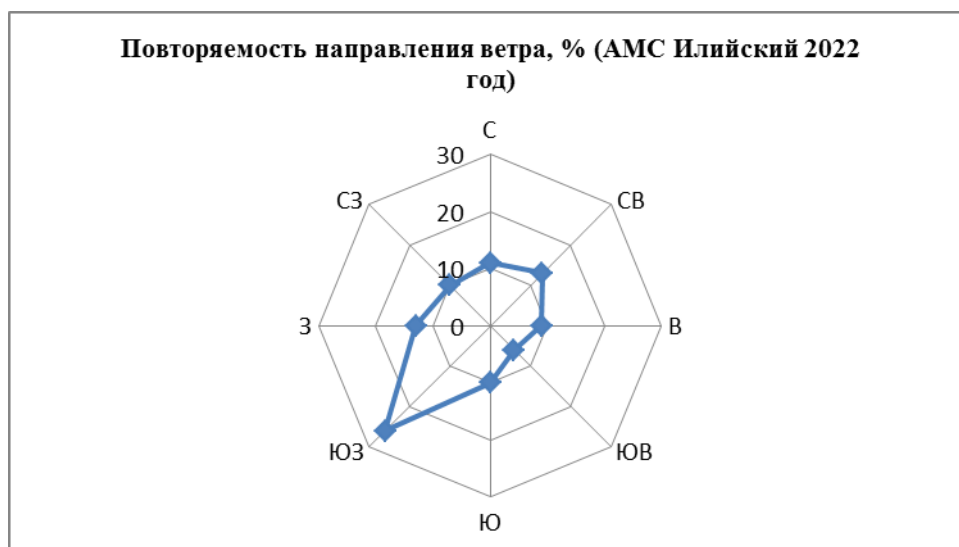
Устойчивый снежный покров образуется в первой половине ноября, толщина его к концу зимы достигает 25 см. Среднегодовые запасы воды в

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 по МС Илийский представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+34.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-4.3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	13.0
В	9.0
ЮВ	6.0
Ю	10.0
ЮЗ	26.0
З	13.0
СЗ	10.0
Штиль	2.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3.0



Наблюдения за фоновым загрязнением в районе дислокации участков проведения добычных работ отсутствуют.

В связи с удаленностью населенных пунктов от участков проведения добычных работ, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется без учета фонового загрязнения.

4.4 Необходимость расчета приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчеты (Таблица 4), 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.

Определение необходимости расчета приземных концентраций загрязняющих веществ

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	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		0.03744	2	0.0936	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.007622	2	0.0508	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.09243	2	0.0185	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	0.01068	2	0.0089	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.012606	2	0.0126	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		2.7043	2	9.0143	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0554	2	0.277	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.01478	2	0.0296	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000732	2	0.0009	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 >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

4.5 Проведение расчетов рассеивания и определение предложений по нормативам НДВ

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведены на УПРЗА «ЭРА» фирмы НПП «Логос-Плюс», Новосибирск.

Для расчетов площадки были взяты расчетные прямоугольники размером 1500*1500 м, с шагом 150 м. При рассеивании была учтена неодновременность работы источников, т.к. выбросы от всех источников производились не одновременно. На рассеивание были включены источники наибольшего разового выброса. Интервал в учет не принимался.

Рассеивание проведено с учетом наихудших климатических и метеорологических условий.

Результаты приведены в сводной таблице 5.

Анализ полученных результатов рассеивания показал, что на существующее положение превышение ПДК на границе санитарно-защитной зоны нет ни по одному загрязняющему веществу.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Интегра 9 уч Илийский р-н РР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,5091	3,746235	0,491224	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)	96,5882	25,85234	0,907799	нет расч.	нет расч.	1	0,3	3
6007	0301 + 0330	7,1138	4,090856	0,543593	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

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

4.6 Предложения по нормативам НДВ

Составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения и предприятия в целом, выбросы которых (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов НДВ.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ являются: максимально-разовые предельно-допустимые концентрации (ПДКм.р.) каждого загрязняющего вещества в воздухе населенных пунктов, опубликованные в сборниках, а также в официальных изменениях и дополнениях к ним. При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/ПДК \leq 1$$

где: С – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое атмосферы от всех источников.

Расчеты С должны проводиться для разовых концентраций, осредненных за 20-30 мин.

Для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК (ПДКс.с.), используется приближенное соотношение между максимальными значениями разовых и среднегодовых концентраций и требуется, чтобы

$$0.1C \leq ПДК$$

При отсутствии нормативов ПДК вместо них используются значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ), их значения принимаются как максимально-разовые ПДК.

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

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов НДВ для источников и предприятия в целом, приведены в таблице 6.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Алматинская область, Интегра 9 уч Илийский р-н №4, №5, №6, №7, №7А, №8, №9, №14, №16

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		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.025	2.85	0.025	2.85	0.025	2.85	2024
Итого:		0.025	2.85	0.025	2.85	0.025	2.85	
Всего по загрязняющему веществу:		0.025	2.85	0.025	2.85	0.025	2.85	2024
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.0325	3.705	0.0325	3.705	0.0325	3.705	2024
Итого:		0.0325	3.705	0.0325	3.705	0.0325	3.705	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0325	3.705	0.0325	3.705	0.0325	3.705	2024
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.00417	0.475	0.00417	0.475	0.00417	0.475	2024
Итого:		0.00417	0.475	0.00417	0.475	0.00417	0.475	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00417	0.475	0.00417	0.475	0.00417	0.475	2024
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0.00833	0.95	0.00833	0.95	0.00833	0.95	2024
Итого:		0.00833	0.95	0.00833	0.95	0.00833	0.95	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00833	0.95	0.00833	0.95	0.00833	0.95	2024

веществу:									
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Неорганизованные источники									
Основное	6001	0.00000732	0.0000624	0.00000732	0.0000624	0.00000732	0.0000624	2024	
Итого:		0.00000732	0.0000624	0.00000732	0.0000624	0.00000732	0.0000624		
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000732	0.0000624	0.00000732	0.0000624	0.00000732	0.0000624	2024	
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
Основное	0001	0.02083	2.375	0.02083	2.375	0.02083	2.375	2024	
Итого:		0.02083	2.375	0.02083	2.375	0.02083	2.375		
Всего по загрязняющему веществу:		0.02083	2.375	0.02083	2.375	0.02083	2.375	2024	
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)									
Организованные источники									
Основное	0001	0.001	0.114	0.001	0.114	0.001	0.114	2024	
Итого:		0.001	0.114	0.001	0.114	0.001	0.114		
Всего по загрязняющему веществу:		0.001	0.114	0.001	0.114	0.001	0.114	2024	
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)									
Организованные источники									
Основное	0001	0.001	0.114	0.001	0.114	0.001	0.114	2024	
Итого:		0.001	0.114	0.001	0.114	0.001	0.114		
Всего по загрязняющему веществу:		0.001	0.114	0.001	0.114	0.001	0.114	2024	
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)									
Организованные источники									
Основное	0001	0.01	1.14	0.01	1.14	0.01	1.14	2024	
Итого:		0.01	1.14	0.01	1.14	0.01	1.14		
Неорганизованные источники									
Основное	6001	0.002606	0.02224	0.002606	0.02224	0.002606	0.02224	2024	
Итого:		0.002606	0.02224	0.002606	0.02224	0.002606	0.02224		
Всего по загрязняющему веществу:		0.012606	1.16224	0.012606	1.16224	0.012606	1.16224	2024	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)									
Неорганизованные источники									

Основное	6001	2.7043	24.573	2.7043	69.2	2.7043	24.573	2024
Итого:		2.7043	24.573	2.7043	69.2	2.7043	24.573	
Всего по загрязняющему веществу:		2.7043	24.573	2.7043	69.2	2.7043	24.573	2024
Всего по объекту:		2.80974332	36.3183024	2.80974332	80.9453024	2.80974332	36.3183024	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.10283	11.723	0.10283	11.723	0.10283	11.723	
Итого по неорганизованным источникам:		2.70691332	24.5953024	2.70691332	69.2223024	2.70691332	24.5953024	

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЯХ

СОДЕРЖАНИЕ

- 5.1 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ) 39

5.1 Мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий НМУ

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

Мероприятия выполняются после получения из органов Казгидромета заблаговременного предупреждения.

Сюда входят:

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

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

К ним относятся:

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

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

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

СОДЕРЖАНИЕ

6.1	Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии	41
6.2	План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)	41

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 9.

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 ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
№ 0001,6001	Илийский 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			0.00000732	-		
		Углерод оксид			0.02083	-		
		Проп-2-ен-1-аль			0.001	-		
		Формальдегид			0.001	-		
		Алканы С12-19			0.012606	-		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			2.7043	-		
В точке 1, 2 (с наветренной и подветренной сторон) на границе СЗЗ (100 м)	Илийский р-н	Азота диоксид			0.025	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры
		Азота оксид			0.0325	-		
		Углерод (Черный)			0.00417	-		
		Сера диоксид			0.00833	-		
		Сероводород			0.00000732	-		
		Углерод оксид			0.02083	-		
		Алканы С12-19			0.012606	-		
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния			2.7043	-		

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. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
4. 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.
5. Сборник методик по расчетам выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы, 1996 год.
6. Приказ Министра охраны окружающей среды об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды от 18.04.2008. № 100-п.
7. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу для предприятий РК РНД 211.2.02.02-97.
8. 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.
9. 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.
10. Об утверждении правил проведения общественных слушаний от 3 августа 2021 года № 286.
11. Об утверждении инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280.
12. Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию от 25 июня 2021 года № 212.
13. Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13 июля 2021 года № 246.
14. 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.
15. 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.

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

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

18. 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)	2.85
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	3.705
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.475
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.95
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.375
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301(474)	0.114
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.114
	6001	6001 02	Вскрыша породы бульдозером (снятие и перемещение плодородног)				Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	1.14
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	1.93

6001	6001 03	Перемещение вскрышной породы в отвалы			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	2.413
6001	6001 04	Отвал вскрышных пород (породный отвал)			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	3.29
6001	6001 05	Выемочно-погрузочные работы			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	12.38
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)	4.56
6001	6001 07	Заправка дизтопливом			Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (518)	0.0000624
					Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	2754 (10)	0.02224

	6001	6001 08	ДВС				Растворитель РПК-265П) (10)		
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0013798
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00022404
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.00014954
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0330(516)	0.000282
							Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.003152
							Керосин (654*)	2732(654*)	0.0004747

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

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	12.73	0.0999814	450	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025	2.85
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0325	3.705
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00417	0.475
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00833	0.95
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02083	2.375
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.001	0.114

6001	2	37.8	1325 (609)	Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.114
			2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01	1.14
			0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0304	0.0013798
			0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00494	0.00022404
			0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003452	0.00014954
			0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00645	0.000282
			0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000732	0.0000624
			0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0716	0.003152
			2732 (654*)	Керосин (654*)	0.01068	0.0004747
			2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002606	0.02224
			2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.7043	24.573
Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).						

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка
		Проектный	Фактический	
1	2	3	4	5

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:	36.32396448	36.32396448	0	0	0	0	36.32396448
	Т в е р д ы е:	25.04814954	25.04814954	0	0	0	0	25.04814954
	из них:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.47514954	0.47514954	0	0	0	0	0.47514954
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	24.573	24.573	0	0	0	0	24.573
	Газообразные, жидкие:	11.27581494	11.27581494	0	0	0	0	11.27581494
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.8513798	2.8513798	0	0	0	0	2.8513798
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.70522404	3.70522404	0	0	0	0	3.70522404
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.950282	0.950282	0	0	0	0	0.950282

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000624	0.0000624	0	0	0	0	0.0000624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.378152	2.378152	0	0	0	0	2.378152
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.114	0.114	0	0	0	0	0.114
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.114	0.114	0	0	0	0	0.114
2732	Керосин (654*)	0.0004747	0.0004747	0	0	0	0	0.0004747
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.16224	1.16224	0	0	0	0	1.16224

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Алматинская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{мр} = 5.5 м/с (для лета 3.0, для зимы 5.5)
 Средняя скорость ветра = 1.5 м/с
 Температура летняя = 34.7 град.С
 Температура зимняя = -4.9 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Алматинская область.
 Объект :0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР.
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.10.2024 13:23
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000201 0001	Т	1.0		0.10	12.73	0.1000	450.0	126	142				1.0	1.000	0 0.0250000
000201 6001	П1	2.0					37.8	125	141	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0304000

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :004 Алматинская область.
 Объект :0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР.
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.10.2024 13:23
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Сп	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	000201 0001	0.025000	Т	1.080186	1.79	28.3
2	000201 6001	0.030400	П1	5.428911	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.055400 г/с
 Сумма Сп по всем источникам = 6.509098 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.71 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Алматинская область.

Объект :0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.10.2024 13:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Алматинская область.

Объект :0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.10.2024 13:23

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка_обозначений

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

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

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | -59:     | -60:   | -60:   | -60:   | -59:   | -56:   | -50:   | -42:   | -33:   | -21:   | -7:    | 8:     | 24:    | 42:    | 60:    |
| x=  | 201:     | 182:   | 60:    | 60:    | 44:    | 25:    | 7:     | -10:   | -26:   | -41:   | -54:   | -65:   | -75:   | -82:   | -87:   |
| Qc  | : 0.379: | 0.393: | 0.383: | 0.383: | 0.370: | 0.358: | 0.347: | 0.340: | 0.333: | 0.328: | 0.328: | 0.329: | 0.329: | 0.334: | 0.342: |
| Cc  | : 0.076: | 0.079: | 0.077: | 0.077: | 0.074: | 0.072: | 0.069: | 0.068: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.068: |
| Фоп | : 339 :  | 345 :  | 17 :   | 17 :   | 23 :   | 27 :   | 31 :   | 37 :   | 41 :   | 45 :   | 50 :   | 55 :   | 60 :   | 65 :   | 69 :   |
| Uоп | : 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : |
| Ви  | : 0.209: | 0.216: | 0.212: | 0.212: | 0.204: | 0.197: | 0.191: | 0.187: | 0.183: | 0.180: | 0.181: | 0.181: | 0.181: | 0.184: | 0.188: |
| Ки  | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви  | : 0.170: | 0.177: | 0.171: | 0.171: | 0.166: | 0.161: | 0.155: | 0.153: | 0.150: | 0.147: | 0.147: | 0.148: | 0.148: | 0.150: | 0.154: |
| Ки  | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 314:     | 315:   | 315:   | 315:   | 315:   | 313:   | 308:   | 301:   | 292:   | 281:   | 268:   | 253:   | 237:   | 220:   | 202:   |
| x=  | 45:      | 64:    | 182:   | 182:   | 192:   | 210:   | 228:   | 246:   | 263:   | 278:   | 291:   | 303:   | 314:   | 322:   | 327:   |
| Qc  | : 0.462: | 0.487: | 0.491: | 0.491: | 0.481: | 0.456: | 0.441: | 0.426: | 0.411: | 0.402: | 0.397: | 0.391: | 0.388: | 0.385: | 0.391: |
| Cc  | : 0.092: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.096: | 0.091: | 0.088: | 0.085: | 0.082: | 0.080: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.078: |
| Фоп | : 155 :  | 161 :  | 199 :  | 199 :  | 201 :  | 207 :  | 211 :  | 217 :  | 223 :  | 227 :  | 233 :  | 237 :  | 243 :  | 249 :  | 253 :  |
| Uоп | : 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : |
| Ви  | : 0.255: | 0.269: | 0.271: | 0.271: | 0.264: | 0.251: | 0.242: | 0.233: | 0.225: | 0.220: | 0.217: | 0.214: | 0.212: | 0.210: | 0.214: |

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.208: 0.218: 0.221: 0.221: 0.217: 0.206: 0.199: 0.193: 0.186: 0.182: 0.180: 0.177: 0.176: 0.175: 0.177: 0.177: :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y=	184:	165:	90:	90:	81:	62:	44:	26:	10:	-5:	-19:	-31:	-41:	-49:	-55:
x=	331:	332:	332:	332:	332:	329:	325:	318:	309:	298:	285:	270:	254:	237:	219:
Qc	: 0.391:	: 0.398:	: 0.380:	: 0.380:	: 0.375:	: 0.366:	: 0.353:	: 0.350:	: 0.345:	: 0.345:	: 0.345:	: 0.348:	: 0.353:	: 0.360:	: 0.369:
Cc	: 0.078:	: 0.080:	: 0.076:	: 0.076:	: 0.075:	: 0.073:	: 0.071:	: 0.070:	: 0.069:	: 0.069:	: 0.069:	: 0.070:	: 0.071:	: 0.072:	: 0.074:
Фоп	: 259 :	: 263 :	: 283 :	: 283 :	: 287 :	: 291 :	: 297 :	: 301 :	: 305 :	: 310 :	: 315 :	: 320 :	: 325 :	: 330 :	: 335 :
Uоп	: 3.00 :	: 3.00 :	: 3.00 :	: 3.00 :	: 3.00 :	: 3.00 :	: 3.00 :	: 3.00 :	: 3.00 :	: 3.00 :	: 3.00 :	: 3.00 :	: 3.00 :	: 3.00 :	: 3.00 :
Ви	: 0.214:	: 0.218:	: 0.209:	: 0.209:	: 0.205:	: 0.201:	: 0.193:	: 0.192:	: 0.190:	: 0.189:	: 0.189:	: 0.191:	: 0.194:	: 0.198:	: 0.202:
Ки	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :	: 6001 :
Ви	: 0.177:	: 0.180:	: 0.171:	: 0.171:	: 0.170:	: 0.165:	: 0.160:	: 0.158:	: 0.156:	: 0.155:	: 0.156:	: 0.157:	: 0.159:	: 0.162:	: 0.166:
Ки	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :

~~~~~

y= -59:  
 -----  
 x= 201:  
 -----  
 Qc : 0.379:  
 Cc : 0.076:  
 Фоп: 339 :  
 Uоп: 3.00 :  
 : :  
 Ви : 0.209:  
 Ки : 6001 :  
 Ви : 0.170:  
 Ки : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 182.0 м, Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4912243 доли ПДКмр
		0.0982449 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 3.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 6001 | П1  | 0.0304    | 0.270632 | 55.1      | 55.1   | 8.9023790     |
| 2    | 000201 0001 | Т   | 0.0250    | 0.220592 | 44.9      | 100.0  | 8.8236780     |
|      |             |     | В сумме = | 0.491224 | 100.0     |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Алматинская область.

Объект :0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.10.2024 13:23

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс           |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|------|-----|-----|----|-----|---|----|-----|------------------|
| 000201 6001 П1 |     | 2.0 |   |    |    | градС | 37.8 | 125 | 141 | 1  | гр. | 1 | 0  | 3.0 | 1.000 0 2.704300 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Алматинская область.

Объект :0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.10.2024 13:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Источники |     |   | Их расчетные параметры |    |    |    |
|-----------|-----|---|------------------------|----|----|----|
| Номер     | Код | М | Тип                    | См | Um | Xm |

| -п/п- | <об-п>-<ис>                               | -----               | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]-- | ----[м]--- |
|-------|-------------------------------------------|---------------------|------|--------------|------------|------------|
| 1     | 000201 6001                               | 2.704300            | П1   | 96.588188    | 0.50       | 5.7        |
| ~~~~~ |                                           |                     |      |              |            |            |
|       | Суммарный Mq =                            | 2.704300 г/с        |      |              |            |            |
|       | Сумма См по всем источникам =             | 96.588188 долей ПДК |      |              |            |            |
| ----- |                                           |                     |      |              |            |            |
|       | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с            |      |              |            |            |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Алматинская область.

Объект :0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.10.2024 13:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Алматинская область.

Объект :0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.10.2024 13:23

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений

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

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

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=  | -59:     | -60:     | -60:     | -60:     | -59:     | -56:     | -50:     | -42:     | -33:     | -21:     | -7:      | 8:       | 24:      | 42:      | 60:      |
| x=  | 201:     | 182:     | 60:      | 60:      | 44:      | 25:      | 7:       | -10:     | -26:     | -41:     | -54:     | -65:     | -75:     | -82:     | -87:     |
| Qс  | : 0.660: | : 0.689: | : 0.673: | : 0.673: | : 0.644: | : 0.620: | : 0.598: | : 0.584: | : 0.571: | : 0.561: | : 0.561: | : 0.564: | : 0.564: | : 0.574: | : 0.588: |
| Сс  | : 0.198: | : 0.207: | : 0.202: | : 0.202: | : 0.193: | : 0.186: | : 0.179: | : 0.175: | : 0.171: | : 0.168: | : 0.168: | : 0.169: | : 0.169: | : 0.172: | : 0.176: |
| Фоп | : 339 :  | : 345 :  | : 17 :   | : 17 :   | : 23 :   | : 27 :   | : 31 :   | : 37 :   | : 41 :   | : 45 :   | : 50 :   | : 55 :   | : 60 :   | : 65 :   | : 69 :   |
| Uоп | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : |

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=  | 314:     | 315:     | 315:     | 315:     | 315:     | 313:     | 308:     | 301:     | 292:     | 281:     | 268:     | 253:     | 237:     | 220:     | 202:     |
| x=  | 45:      | 64:      | 182:     | 182:     | 192:     | 210:     | 228:     | 246:     | 263:     | 278:     | 291:     | 303:     | 314:     | 322:     | 327:     |
| Qс  | : 0.838: | : 0.899: | : 0.908: | : 0.908: | : 0.878: | : 0.823: | : 0.785: | : 0.753: | : 0.721: | : 0.702: | : 0.691: | : 0.680: | : 0.673: | : 0.667: | : 0.679: |
| Сс  | : 0.251: | : 0.270: | : 0.272: | : 0.272: | : 0.264: | : 0.247: | : 0.236: | : 0.226: | : 0.216: | : 0.210: | : 0.207: | : 0.204: | : 0.202: | : 0.200: | : 0.204: |
| Фоп | : 155 :  | : 161 :  | : 199 :  | : 199 :  | : 201 :  | : 207 :  | : 211 :  | : 217 :  | : 223 :  | : 227 :  | : 233 :  | : 237 :  | : 243 :  | : 249 :  | : 253 :  |
| Uоп | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : |

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=  | 184:     | 165:     | 90:      | 90:      | 81:      | 62:      | 44:      | 26:      | 10:      | -5:      | -19:     | -31:     | -41:     | -49:     | -55:     |
| x=  | 331:     | 332:     | 332:     | 332:     | 332:     | 329:     | 325:     | 318:     | 309:     | 298:     | 285:     | 270:     | 254:     | 237:     | 219:     |
| Qс  | : 0.679: | : 0.696: | : 0.661: | : 0.661: | : 0.647: | : 0.632: | : 0.608: | : 0.600: | : 0.593: | : 0.591: | : 0.592: | : 0.598: | : 0.608: | : 0.621: | : 0.638: |
| Сс  | : 0.204: | : 0.209: | : 0.198: | : 0.198: | : 0.194: | : 0.190: | : 0.183: | : 0.180: | : 0.178: | : 0.177: | : 0.177: | : 0.179: | : 0.182: | : 0.186: | : 0.191: |
| Фоп | : 259 :  | : 263 :  | : 283 :  | : 283 :  | : 287 :  | : 291 :  | : 295 :  | : 301 :  | : 305 :  | : 310 :  | : 315 :  | : 320 :  | : 325 :  | : 329 :  | : 335 :  |
| Uоп | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : | : 3.00 : |

y= -59:  
 -----;

x= 201:  
 -----;  
 Qc : 0.660:  
 Cc : 0.198:  
 Фоп: 339 :  
 Uоп: 3.00 :  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 182.0 м, Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9077994 доли ПДКмп |
 | 0.2723398 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 199 град.  
 и скорости ветра 3.00 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  |
|------|-------------|-----|--------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М-(Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000201 6001 | П1  | 2.7040       | 0.907799      | 100.0    | 100.0  | 3.3568740      |
|      |             |     | В сумме =    | 0.907799      | 100.0    |        |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Алматинская область.

Объект :0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.10.2024 13:23

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс            |
|-------------------------|-----|-----|-----|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|---|-----|-------|-------------------|
| <Об~П>~<Ис>             | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС  | ~м~   | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~   | ~     | ~г/с~             |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |     |       |        |        |       |     |     |     |     |   |     |       |                   |
| 000201 0001             | Т   | 1.0 |     | 0.10  | 12.73  | 0.1000 | 450.0 | 126 | 142 |     |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0250000       |
| 000201 6001             | П1  | 2.0 |     |       |        |        | 37.8  | 125 | 141 | 1   |     | 1 | 0   | 1.0   | 1.000 0 0.0304000 |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |     |       |        |        |       |     |     |     |     |   |     |       |                   |
| 000201 0001             | Т   | 1.0 |     | 0.10  | 12.73  | 0.1000 | 450.0 | 126 | 142 |     |     |   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0083300       |
| 000201 6001             | П1  | 2.0 |     |       |        |        | 37.8  | 125 | 141 | 1   |     | 1 | 0   | 1.0   | 1.000 0 0.0064500 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Алматинская область.

Объект :0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.10.2024 13:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

0330

|                                                                                                                                                                                  |             |          |                        |              |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |          |                        |              |           |             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |                        |              |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |          |                        |              |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          | Их расчетные параметры |              |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M_q$    | Тип                    | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----    | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 000201 0001 | 0.141660 | Т                      | 1.224154     | 1.79      | 28.3        |
| 2                                                                                                                                                                                | 000201 6001 | 0.164900 | П1                     | 5.889655     | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |          |                        |              |           |             |
| Суммарный $M_q = 0.306560$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |             |          |                        |              |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 7.113808 долей ПДК                                                                                                                              |             |          |                        |              |           |             |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |                        |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.72 м/с                                                                                                                               |             |          |                        |              |           |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Алматинская область.

Объект :0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.10.2024 13:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 150

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.72$  м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :004 Алматинская область.

Объект :0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 04.10.2024 13:23

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

0330

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

Перебор скоростей ветра: 0.5 3.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

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=   | -59:   | -60:   | -60:   | -60:   | -59:   | -56:   | -50:   | -42:   | -33:   | -21:   | -7:    | 8:     | 24:    | 42:    | 60:    |
| x=   | 201:   | 182:   | 60:    | 60:    | 44:    | 25:    | 7:     | -10:   | -26:   | -41:   | -54:   | -65:   | -75:   | -82:   | -87:   |
| Qс : | 0.419: | 0.435: | 0.424: | 0.424: | 0.410: | 0.396: | 0.383: | 0.376: | 0.368: | 0.363: | 0.363: | 0.364: | 0.364: | 0.370: | 0.378: |
| Фоп: | 339 :  | 345 :  | 17 :   | 17 :   | 23 :   | 27 :   | 31 :   | 37 :   | 41 :   | 45 :   | 50 :   | 55 :   | 60 :   | 65 :   | 69 :   |
| Uоп: | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : | 3.00 : |
| Vi : | 0.227: | 0.235: | 0.230: | 0.230: | 0.221: | 0.214: | 0.207: | 0.203: | 0.199: | 0.196: | 0.196: | 0.197: | 0.197: | 0.200: | 0.204: |
| Kи : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Vi : | 0.193: | 0.200: | 0.194: | 0.194: | 0.188: | 0.182: | 0.176: | 0.173: | 0.169: | 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.168: | 0.170: | 0.174: |
| Kи : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 78:  | 97:  | 172: | 172: | 175: | 193: | 212: | 229: | 246: | 261: | 275: | 287: | 297: | 305: | 310: |
| x= | -89: | -90: | -86: | -86: | -86: | -84: | -79: | -72: | -63: | -52: | -39: | -25: | -9:  | 8:   | 26:  |

Qc : 0.389: 0.399: 0.419: 0.419: 0.420: 0.412: 0.413: 0.411: 0.415: 0.417: 0.428: 0.433: 0.450: 0.464: 0.488:  
 Фоп: 73 : 79 : 99 : 99 : 99 : 103 : 109 : 113 : 119 : 123 : 129 : 135 : 139 : 145 : 149 :  
 Уоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.210: 0.216: 0.227: 0.227: 0.227: 0.222: 0.223: 0.221: 0.224: 0.224: 0.231: 0.234: 0.242: 0.251: 0.263:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.179: 0.183: 0.192: 0.192: 0.193: 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.193: 0.197: 0.199: 0.207: 0.213: 0.225:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  

 y= 184: 165: 90: 90: 81: 62: 44: 26: 10: -5: -19: -31: -41: -49: -55:

 x= 331: 332: 332: 332: 332: 329: 325: 318: 309: 298: 285: 270: 254: 237: 219:

 Qc : 0.433: 0.441: 0.421: 0.421: 0.415: 0.405: 0.391: 0.387: 0.382: 0.381: 0.382: 0.386: 0.391: 0.398: 0.408:
 Фоп: 259 : 263 : 283 : 283 : 287 : 291 : 297 : 301 : 305 : 310 : 315 : 320 : 325 : 330 : 335 :
 Уоп: 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.232: 0.237: 0.227: 0.227: 0.222: 0.218: 0.210: 0.208: 0.206: 0.205: 0.205: 0.207: 0.210: 0.214: 0.220:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.201: 0.204: 0.194: 0.194: 0.192: 0.187: 0.182: 0.179: 0.176: 0.176: 0.176: 0.178: 0.181: 0.184: 0.188:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

 y= -59:

 x= 201:

 Qc : 0.419:
 Фоп: 339 :
 Уоп: 3.00 :
 : :
 Ви : 0.227:
 Ки : 6001 :
 Ви : 0.193:
 Ки : 0001 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 182.0 м, Y= 315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5435929 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 199 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

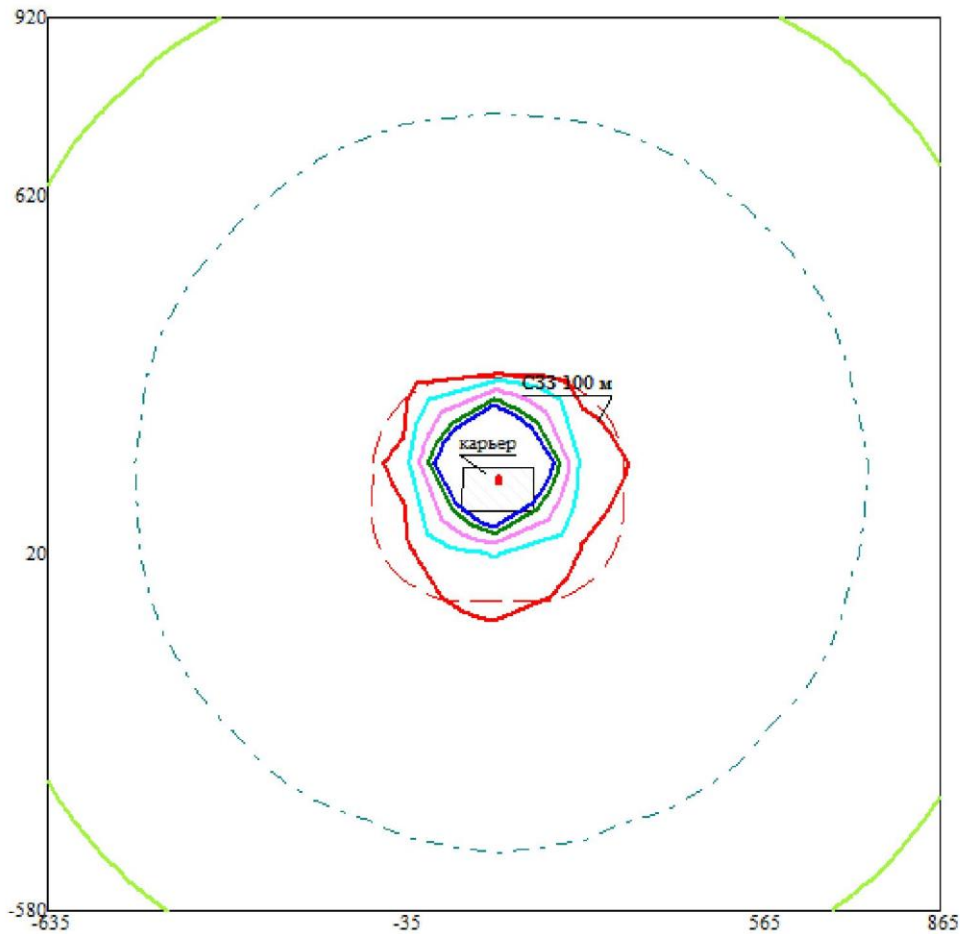
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 000201 6001 | П1 | 0.1649 | 0.293600 | 54.0 | 54.0 | 1.7804760 |
| 2 | 000201 0001 | Т | 0.1417 | 0.249992 | 46.0 | 100.0 | 1.7647356 |
| | | | В сумме = | 0.543593 | 100.0 | | |

Город : 004 Алматинская область
 Объект : 0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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

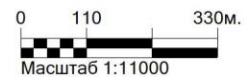


Условные обозначения:

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

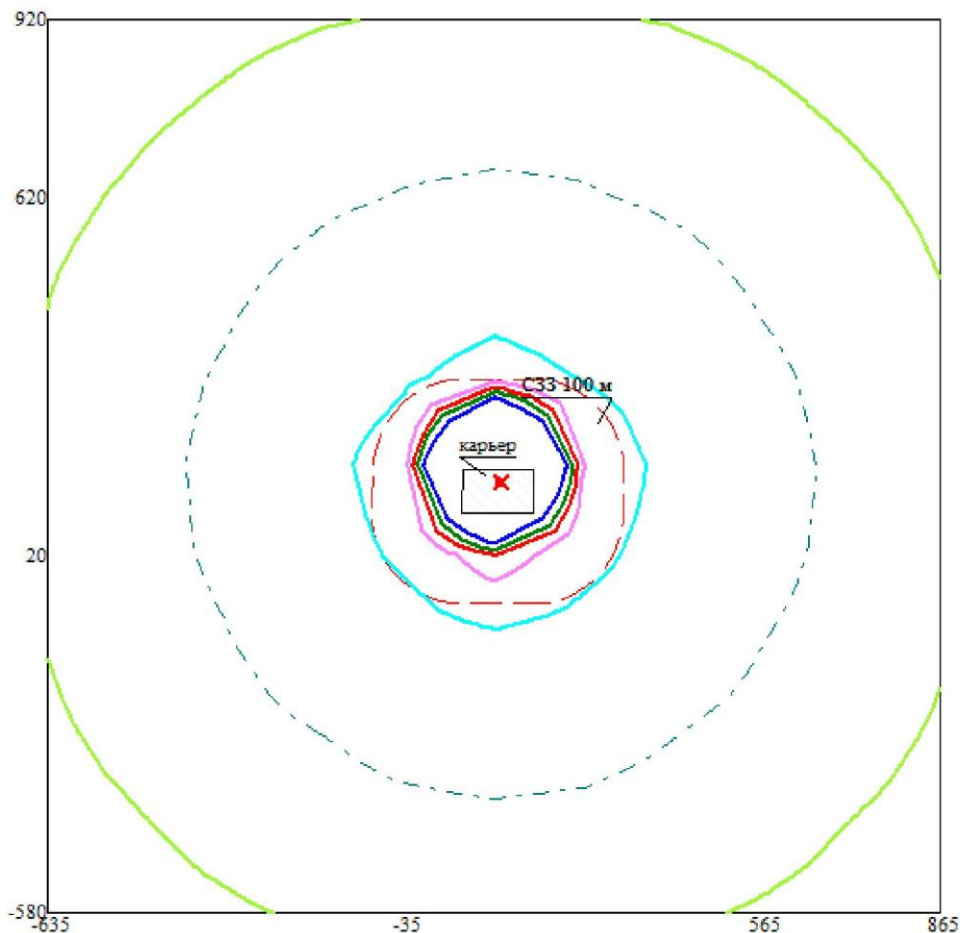
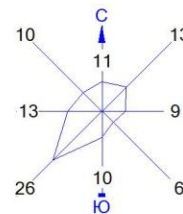
Изолинии в долях ПДК

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



Макс концентрация 25.8523445 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=170$
 При опасном направлении 161° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 Алматинская область
 Объект : 0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

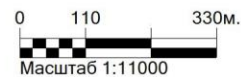


Условные обозначения:

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

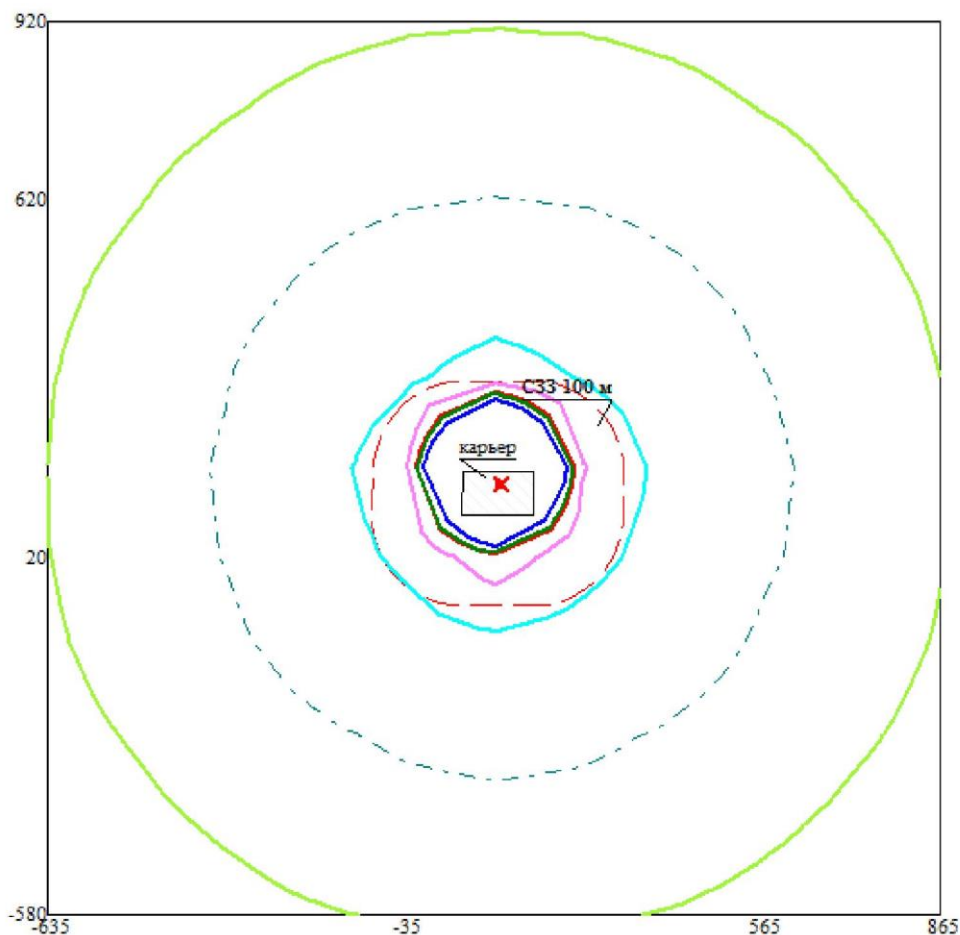
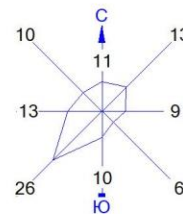
Изолинии в долях ПДК

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



Макс концентрация 4.0908556 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=170$
 При опасном направлении 161° 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
 Расчёт на существующее положение.

Город : 004 Алматинская область
 Объект : 0002 Интегра 9 уч Илийский р-н РР Вар.№ 7
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

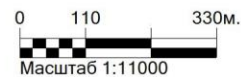


Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

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



Макс концентрация 3.7462354 ПДК достигается в точке $x=115$ $y=170$
 При опасном направлении 161° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 150 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.