

ПРОЕКТ
нормативов эмиссий (нормативов допустимых выбросов) к
Плану горных работ для разработки техногенных
минеральных образований золотосодержащих
полиметаллических руд хвостохранилища №2 Майкаинской
обогажительной фабрики в Павлодарской области

Астана 2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель Ф. И. О.	Подпись	
Ответственный исполнитель всех разделов ПНЭ, инженер-эколог		Дробот М.В.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу разработан на основании инвентаризации источников выбросов вредных веществ, которая была основана на проектных данных, с целью учета всех источников выделения загрязняющих веществ, состава и количества выбросов.

Работа по определению уровня воздействия выбросов вредных веществ на загрязнение атмосферного воздуха проводилась в два этапа:

- Инвентаризация существующих источников выбросов.
- Разработка проекта НДВ.

В проекте представлены расчеты загрязнения атмосферы от источников выбросов и даны рекомендации по организации контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 3 загрязняющих вещества: сероводород, алканы С12-19 /углеводороды предельные С12-С19/, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки техногенных минеральных образований хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики будет составлять:

2025-2033 гг. – по 16.45657506 т/год;

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для всех источников выполнен по программе ЭРА v2.0. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

На исследуемом участке при проведении добычных работ наблюдается 10 источников выбросов вредных веществ (10 неорганизованных).

Расчеты производились без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, ввиду того, что отсутствуют посты наблюдения.

Выбросы от передвижных источников (автотранспорта) проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на её внешней границе и за её пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух. Санитарно-защитная зона с учетом пп.10 п.11 Раздела 3 принята 1000 метров (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространённых полезных ископаемых). Согласно пп.3.1 п.3 раздела 1 Приложения 2 к ЭК РК, добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространённых полезных ископаемых, относятся к объектам I категории.

Расчет рассеивания показал, что ни по одному из загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах предприятия и группам веществ, обладающим при совместном присутствии суммирующим эффектом, превышение ПДК на границе СЗЗ не наблюдается.

Работы на территории согласно расчету сметной стоимости рассчитаны на 6 лет. Выбросы от источников загрязнения производились на 2025-2033 гг (9 лет). Нормативы выбросов достигаются в первый год работы – 2025 год.

СОДЕРЖАНИЕ

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	АННОТАЦИЯ	3
	ВВЕДЕНИЕ	9
Раздел 1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	10
1.1	Общие сведения	10
Раздел 2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	11
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	11
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния	20
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазо-очистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	20
2.4	Перспектива развития	22
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ	23
2.6	Сведения о залповых и аварийных выбросах	23
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	24
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС	24
3	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	383
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	383
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	384
3.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	384
3.4	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	420
3.5	Уточнение границ области воздействия объекта и данные о пределах области воздействия	422
4	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	423
4.1	План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	423
4.2	Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию	424
5	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	607
	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	633

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.	Бланки инвентаризации
Приложение 2.	Расчеты валовых выбросов

Приложение 3.	Расчет рассеивания загрязняющих веществ
Приложение 4.	Ситуационная карта
Приложение 5.	Лицензия ИП Дробот М.В.

ВВЕДЕНИЕ

Заказчиком проекта является: Товарищество с ограниченной ответственностью «IBM Gold».

Разработчиком проекта является: ИП ДРОБОТ М.В.; ИИН 831109450605; РК, г.Астана, ул.Пушкина, д.15, кв.17.

Объектом исследования является: Техногенные минеральные образования хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики.

Цель проекта – разработать в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства республики Казахстан проект нормативов эмиссий (ПНЭ).

При разработке проекта нормативов эмиссий, включающего нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные ниже:

Перечень нормативной документации используемой при разработке ПНЭ:

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

2. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Общие сведения

Почтовый адрес оператора: Республика Казахстан, Павлодарская обл. г. Павлодар, ул. Ак.Бектурова, 22, офис 310.

Количество площадок: 1.

Ближайшие промышленные зоны: В 30 км южнее участка работ находится Майкубинский угольный разрез. Непосредственно в поселке Майкаин расположен горно-обогатительный комбинат Майкаинзолото, (Русская медная компания), в состав которого входит Майкаинский подземный рудник и карьер Алпыс. На этих предприятиях в настоящее время ведется добыча золотосодержащих колчеданно-полиметаллических руд месторождений Майкаин «В» и Алпыс.

Ближайшие жилые массивы: Техногенные минеральные образования хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики расположены на территории Баянаульского района Павлодарской области в непосредственной близости от п.Майкаин и АО «Майкаинзолото» в 120 км на юг от г. Павлодара. Районный центр пос. Баянаул расположен в 80 км юго-западнее участка.

Леса и сельхозмассивы отсутствуют.

Участок работ находится в экономически развитом районе, рядом проходит автомобильная дорога Павлодар–Баянаул–Караганда.

В 45 км от пос.Майкаин находится г.Экибастуз - промышленный город с развитой инфраструктурой, где расположены крупнейшие в Казахстане угольные предприятия.

В районе имеются линии электропередач, подъездные железнодорожные пути. Район обеспечен квалифицированными инженерными и рабочими кадрами.

Общая площадь отвода под хвостохранилища составляет 2.64 км².



Рис.1.1 - Космоснимок Хвостохранилища № 2 Майкаинской обогатительной фабрики - Секции № 2, 3, 4, 5 (пиритохранилище)

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы.

Добычные и вскрышные работы

Объем добычи руды согласно календарному плану горных работ составит:

	Объем работ, тонн								
	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.
Вскрыша	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
Хвосты (ТМО)	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000

Выемочные работы и перемещение вскрыши в самом хвостохранилище осуществляется экскаватором (*ист. №6001*)

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого (хвостов) осуществляется экскаватором (*ист. №6002*), с последующей погрузкой и транспортировкой автосамосвалами VOLVO (*ист. №6003*) и разгрузкой (*ист. №6004*) в рудный отвал (*ист. №6005*).

С рудного отвала руда отгружается погрузчиком XCMG (*ист. №6006*) в автосамосвалы Volvo с дальнейшей транспортировкой (*ист. №6007*) на Модульную фабрику, расположенную на расстоянии порядка 500 м. Грузоподъемность автосамосвала 25 тонн, с площадью кузова – 13 м².

При выемочно-погрузочных работах, при транспортировании полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

Планировочные работы

На планировочных работах на вскрыше (*ист. №6008*) и руде (*ист. №6009*) будет использоваться бульдозер Т-170 (1 ед.). Время работы бульдозера – по 22 часов в сутки, 8030 часов в год. Объем перемещаемого бульдозером материала при зачистке составит 10% от общего объема добываемого полевного ископаемого.

При работе в атмосферу выделяются следующие ЗВ: пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Заправка диз. топливом (Ист. №6010)

Заправка техники будет производиться передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери. Заправка техники дизельным топливом будет производиться передвижным топливозаправщиком.

В атмосферный воздух выделяются: 0333 Сероводород, 2754 Угледороды предельные С12-С19.

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче и транспортировке ТМО применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива и бензина в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух. На основании п. 4 «Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п., расчет платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников из массы топлива, израсходованного за отчетный период (фактически сожженного топлива).

Учитывая, что «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», предусматривает расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников, а также согласно п. 6 ст. 28 Экологического Кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются техническими регламентами для передвижных источников, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания применяемого на предприятии автотранспорта настоящим проектом не нормируются. При этом по выбросам загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

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

Пылегазоулавливающее оборудование на период добычных работ не предусмотрено.

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

Исходя из особенностей техногенных минеральных образований, разработка участка предусматривается открытым способом.

В соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр» (от 15 июня 2018 года № 239) планом горных работ открытым способом установлены следующие основные требования:

1) Развитие планомерных работ – планомерное, последовательное выполнение операций по недропользованию по плану горных работ, составленному согласно проекту разработки ТМО с обеспечением рационального использования недр и безопасного ведения работ.

2) Способы вскрытия и системы разработки ТМО обоснованы в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

3) Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов обеспечивают наиболее полное, комплексное и экологически целесообразное извлечение ТМО.

4) Предусмотрены меры, обеспечивающие безопасность работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, охрану недр, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с использованием недр.

5) Разработаны мероприятия по технике безопасности.

6) Произведена оценка и расчеты платежей за пользование ТМО.

Отказ от деятельности («нулевой вариант»)

В целом реализация проекта приведет к развитию программ, направленных на расширение и рост строительства значимых объектов. Таким образом отказ от намечаемой деятельности будет иметь как экологические, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития Павлодарской области и страны в целом. Изменения в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, будут касаться в значительной степени только социального аспекта, что на объекты окружающей среды отказ от деятельности повлияет таким образом, что прекратится воздействие на недра, животный и растительный мир начнут осваивать данную антропогенную территорию и, в целом, по прошествии нескольких десятков лет территория может вернуться к исходному состоянию. Данный факт касается только животного и растительного мира, т.к. хвосты уже существующие, фабрика функционирует продолжительное время.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу, отсутствуют.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды и отказ от деятельности будет иметь негативные последствия.

Варианты осуществления намечаемой деятельности:

1) различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов могут варьироваться при трудностях, связанных с получением Разрешения на эмиссии, либо с техническими трудностями, например явлениями природного характера которые осложняют добычу. В этих случаях сроки начала осуществления деятельности могут сдвинуться.

2) различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели невозможны когда речь идет об открытой добыче твердых полезных ископаемых, т.к.

отработка ТМО ведется согласно Плана горных работ, в котором учтены все особенности месторождения и выбран наиболее оптимальный способ отработки с технической точки зрения. Таким образом, выбраны оптимальные виды работ для данного технологического процесса;

3) различная последовательность работ невозможна, т.к. для того чтобы произвести выемку ТМО, необходимо просто произвести выемку непосредственно с прудков;

4) различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели невозможны когда речь идет об открытой добыче, т.к. отработка ТМО будет вестись согласно Плана горных работ, в котором учтены все особенности прудков и выбран наиболее оптимальный способ отработки с технической точки зрения и оптимальный парк машин и оборудования для оптимизации процесса;

5) различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ) не рассматривались, т.к. прудки уже существующие, а их отработка возможна только в месте их расположения;

6) различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду) не рассматривались.. При НМУ на предприятии график работ будет пересмотрен в зависимости от условий;

7) различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду. Иные варианты не рассматривались.

2.4. Перспектива развития

На период действия разработанного проекта реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ

В таблице 3.3 приведены наименования источников выбросов и выделения, их параметры (высота, диаметр, скорость, объем, температура), координаты расположения (заводская система координат), качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ.

Таблица 3.3 составлена с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К Приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 8 июня 2016 года № 238 (последние изменения от 10.03.20121 года). Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в виде таблицы 3.3.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом не одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов НДВ на 2025 - 2033 года изменений не претерпевают.

2.6. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Залповые выбросы отсутствуют. Источники химического и радиоактивного загрязнения отсутствуют.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учёт фактических выбросов за истекший год для расчёта экологических платежей. По общему характеру воздействия на окружающую среду источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятия не оказывают существенного влияния на условия жизни и здоровья населения.

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование вещества, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности загрязняющего вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 3.1.

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС

Инвентаризация выбросов проводилась в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Выбросы от источников загрязнения рассчитаны теоретическим методом, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК. Теоретический расчет для разработки проекта НДС был выполнен на основании проектных данных.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2033 годы

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0000366	0.00001506	0	0.0018825
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.01304	0.00536	0	0.00536
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.74792	16.4512	164.512	164.512
	В С Е Г О:					0.7609966	16.45657506	164.5	164.519243
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ИП ДРОБОТ М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу д

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочные работы на вскрыше	1	8030	Неорганизованный источник	6001	1					710	630	1
001		Выемочно-погрузочные работы на руде	1	8030	Неорганизованный источник	6002	1					720	650	1
001		Транспортировка руды в рудный отвал	1	8030	Неорганизованный источник	6003	1					730	610	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2025 год

Линейный код	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс.степ.очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1793		4.32	2025
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1793		4.32	2025
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.03515		0.562	2025

ИП ДРОБОТ М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу д

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка в рудный отвал	1	8030	Неорганизованный источник	6004	1				750	600	1	
001		Рудный отвал	1	8760	Неорганизованный источник	6005	1				750	610	50	
001		Отгрузка с рудного отвала	1	8030	Неорганизованный источник	6006	1				650	650	1	

ля расчета нормативов ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01793		0.432	2025
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0915		1.218	2025
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1793		4.32	2025

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортрировка руды с рудного склада	1	8030	Неорганизованный источник	6007	1					642	625	1
001		Планировочные работы на вскрыше	1	8030	Неорганизованный источник	6008	1					690	619	1
001		Планировочные работы на руде	1	8030	Неорганизованный источник	6009	1					690	619	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.03676		0.588	2025
1					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.01434		0.3456	2025
1					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.01434		0.3456	2025

ИП ДРОБОТ М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу д

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка техники	1	300	Неорганизованный источник	6010	1					690	625	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000366		0.00001506	2025
						0333 Сероводород (
						Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (0.01304		0.00536	2025
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Согласно данным «Строительная климатология» СНиП 2.04-01-2017 климат района резко-континентальный, зима холодная, лето жаркое и засушливое.

Для освещения климатических условий района исследуемой территории были использованы данные наблюдений метеорологической станции (м/с) Экибастуз. Климат исследуемой территории отличается резкой континентальностью с большими суточными и годовыми амплитудами температуры воздуха.

В связи с континентальностью здесь преобладает антициклональный тип погоды и наблюдается интенсивная трансформация воздушных масс летом и зимой. Отсутствие защищенности с севера и юга способствует свободному воздухообмену и осуществлению меридиональной формы циркуляции, что вызывает резкие повышения или понижения температуры. Благодаря континентальному положению, особенностям циркуляции и характеру рельефа климат района характеризуется продолжительной суровой зимой с сильными ветрами и метелями (5,5 месяцев), весенними возвратами холодов, поздними веснами и ранними осенними заморозками. Вследствие обилия солнечного света и тепла бывает жаркое, но сравнительно короткое лето (около 3-3,5 месяцев).

Самым холодным месяцем является январь, температура которого колеблется от 19-19,5⁰С мороза на севере области до 13-15⁰С мороза на юге и юго-западе. Средняя месячная температура самого теплого месяца – июля составляет 19,5-21,5⁰С. Годовая амплитуда средних месячных температур воздуха на преобладающей части территории равна 36-39⁰С, в районе Баянаульских гор – 34⁰С. В отдельные очень суровые зимы температура воздуха опускается до 35-40⁰С мороза (абсолютный минимум), а в наиболее жаркие летние дни она повышается до 30-35⁰С (абсолютный максимум). Продолжительность теплого периода с температурой воздуха выше нуля составляет в среднем по области 180-200 дней, холодного периода с температурой ниже нуля – 165-185 дней. Средняя продолжительность безморозного периода на открытых и ровных местах колеблется от 110 на севере до 130 дней на юге области.

Температура воздуха. Годовой ход на всех станциях идентичен: минимум достигается в январе, максимум – в июле. Самый холодный месяц – январь, со средней месячной температурой воздуха: м/с Экибастуз - от -5,0⁰С до -18,0⁰С. Среднемесячная температура самого теплого месяца, июля – 18,5-21,1⁰С (м/с Экибастуз).

Влажность воздуха. Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 71-91% (м/с Экибастуз).

Атмосферные осадки. В районе исследований в целом за год выпадает от 200 до 330 мм. В среднем за год наблюдается 110-130 дней с осадками. Выпадение атмосферных осадков в течение года распределяются неравномерно. Большая их часть (свыше 70%) выпадает в теплый период с апреля по октябрь. Зимой – наименьшее количество осадков, но именно накопленный снег является главным источником формирования поверхностного стока, насыщения влагой почвы и грунта.

Снежный покров. По среднемноголетним данным устойчивый снежный покров образуется в конце ноября, продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 131 день. Средняя декадная высота снежного покрова не превышает 8-9

см, но в маловетренные зимы доходит до 25-30 см. Снег начинает сходить в третьей декаде марта.

Недостаточный снежный покров и низкие температуры воздуха являются причиной глубокого промерзания почвы до 70-125 см. Таяние снега весной начинается обычно при отрицательных температурах воздуха за счет притока тепла от прямой солнечной радиации. Продолжительность таяния снега 2-3 недели.

Ветер. В зимний период преобладают ветры западного и юго-западного направлений. Часто отмечаются сильные ветры со скоростью более 15 м/сек, вызывающие сильные поземки и метели. Средние скорости ветра составляют от 1,8 до 7,0 (м/с Экибастуз). Наибольшую повторяемость имеют ветры юго-западного направления по м/с Экибастуз (27%).

Атмосферные явления. Метели и туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней в году с туманом составляет около 15, метелями – 13. Гроза регистрируется в среднем 22 дня в году и в основном в летние месяцы. Среднее число дней в году с градом составляет 19. Пыльные бури не так часты, число дней с пыльной бурей составляет 1 в году.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра в районе проведения работ, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.1.

Наименование характеристик	ВЕЛИЧИНА
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, t C	21.1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, t C	-18.0
Среднегодовая роза ветров	
С	8.0
СВ	6.0
В	7.0
ЮВ	8.0
Ю	8.0
ЮЗ	27.0
З	20.0
СЗ	16.0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5%, м/сек	7.0

Район не сейсмоопасен.

3.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе "ЭРА v 2.0", которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к

приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) программным комплексом «Эра».

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения, расположения размеров территории предприятия.

Размер расчетного прямоугольника учитывает возможность образования максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в радиусе, соответствующем 50-ти высотам самой высокой трубы.

Критерием качества атмосферного воздуха в летнее время года на существующее положение служит соотношение $C_m + C_f' \leq 1$ (п.8.3 [7]). Расчет фоновых концентраций C_f' осуществляется программой «Эра».

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия (холм, гряда, уступ, горы, гребень, ложбина) отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние рельефа местности принимается равным единице. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2 методики [7].

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведены в Приложении 3.

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Рассеивание примесей в атмосфере осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования в соответствии с производственными циклами. При анализе уровня загрязнения атмосферы, оцениваемого фактически по значениям ПДК_{м.р.}, использование значений ПДК_{с.с.} вместо ПДК_{м.р.} приводит к завышению опасности загрязнения атмосферы.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ не превышают ПДК. Результаты приведены в *Приложении 2*.

Таким образом, при всех производимых работах выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m + C_f' \leq 1$.

Таблицы проекта 3.1 и 3.3 оформлены в соответствии с указаниями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө) [15].

В таблице 3.6 (ниже) приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ.

Изолинии равных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении 2.

ИП ДРОБОТ М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

Нормативы вы

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Н									
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Отвалы ТМО	6010			0.0000366	0.00001506	0.0000366	0.00001506	0.0000366	0.00001506
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)									
Отвалы ТМО	6010			0.01304	0.00536	0.01304	0.00536	0.01304	0.00536
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)									
Отвалы ТМО	6001			0.1793	4.32	0.1793	4.32	0.1793	4.32
	6002			0.1793	4.32	0.1793	4.32	0.1793	4.32
	6003			0.03515	0.562	0.03515	0.562	0.03515	0.562
	6004			0.01793	0.432	0.01793	0.432	0.01793	0.432
	6005			0.0915	1.218	0.0915	1.218	0.0915	1.218
	6006			0.1793	4.32	0.1793	4.32	0.1793	4.32
	6007			0.03676	0.588	0.03676	0.588	0.03676	0.588
	6008			0.01434	0.3456	0.01434	0.3456	0.01434	0.3456
	6009			0.01434	0.3456	0.01434	0.3456	0.01434	0.3456
Итого по неорганизованным источникам:				0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506
Всего по предприятию:				0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506

бросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
0.0000366	0.00001506	0.0000366	0.00001506	0.0000366	0.00001506	0.0000366	0.00001506	0.0000366	0.00001506
0.01304	0.00536	0.01304	0.00536	0.01304	0.00536	0.01304	0.00536	0.01304	0.00536
0.1793	4.32	0.1793	4.32	0.1793	4.32	0.1793	4.32	0.1793	4.32
0.1793	4.32	0.1793	4.32	0.1793	4.32	0.1793	4.32	0.1793	4.32
0.03515	0.562	0.03515	0.562	0.03515	0.562	0.03515	0.562	0.03515	0.562
0.01793	0.432	0.01793	0.432	0.01793	0.432	0.01793	0.432	0.01793	0.432
0.0915	1.218	0.0915	1.218	0.0915	1.218	0.0915	1.218	0.0915	1.218
0.1793	4.32	0.1793	4.32	0.1793	4.32	0.1793	4.32	0.1793	4.32
0.03676	0.588	0.03676	0.588	0.03676	0.588	0.03676	0.588	0.03676	0.588
0.01434	0.3456	0.01434	0.3456	0.01434	0.3456	0.01434	0.3456	0.01434	0.3456
0.01434	0.3456	0.01434	0.3456	0.01434	0.3456	0.01434	0.3456	0.01434	0.3456
0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506
0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506

Таблица 3.6

на 2033 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	
21	22	23	24	25
0.0000366	0.00001506	0.0000366	0.00001506	2025
0.01304	0.00536	0.01304	0.00536	2025
0.1793	4.32	0.1793	4.32	2025
0.1793	4.32	0.1793	4.32	2025
0.03515	0.562	0.03515	0.562	2025
0.01793	0.432	0.01793	0.432	2025
0.0915	1.218	0.0915	1.218	2025
0.1793	4.32	0.1793	4.32	2025
0.03676	0.588	0.03676	0.588	2025
0.01434	0.3456	0.01434	0.3456	2025
0.01434	0.3456	0.01434	0.3456	2025
0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506	
0.7609966	16.45657506	0.7609966	16.45657506	

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

Исходя из особенностей техногенных минеральных образований, разработка участка предусматривается открытым способом.

В соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр» (от 15 июня 2018 года № 239) планом горных работ открытым способом установлены следующие основные требования:

1) Развитие планомерных работ – планомерное, последовательное выполнение операций по недропользованию по плану горных работ, составленному согласно проекту разработки ТМО с обеспечением рационального использования недр и безопасного ведения работ.

2) Способы вскрытия и системы разработки ТМО обоснованы в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

3) Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов обеспечивают наиболее полное, комплексное и экологически целесообразное извлечение ТМО.

4) Предусмотрены меры, обеспечивающие безопасность работы производственного персонала и населения, зданий и сооружений, охрану недр, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с использованием недр.

5) Разработаны мероприятия по технике безопасности.

6) Произведена оценка и расчеты платежей за пользование ТМО.

Отказ от деятельности («нулевой вариант»)

В целом реализация проекта приведет к развитию программ, направленных на расширение и рост строительства значимых объектов. Таким образом отказ от намечаемой деятельности будет иметь как экологические, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития Павлодарской области и страны в целом. Изменения в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, будут касаться в значительной степени только социального аспекта, что на объекты окружающей среды отказ от деятельности повлияет таким образом, что прекратится воздействие на недра, животный и растительный мир начнут осваивать данную антропогенную территорию и, в целом, по прошествии нескольких десятков лет территория может вернуться к исходному состоянию. Данный факт касается только животного и растительного мира, т.к. хвосты уже существующие, фабрика функционирует продолжительное время.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу, отсутствуют.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021

года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК; Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК; Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»; Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды и отказ от деятельности будет иметь негативные последствия.

Варианты осуществления намечаемой деятельности:

1) различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов могут варьироваться при трудностях, связанных с получением Разрешения на эмиссии, либо с техническими трудностями, например явлениями природного характера которые осложняют добычу. В этих случаях сроки начала осуществления деятельности могут сдвинуться.

2) различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели невозможны когда речь идет об открытой добыче твердых полезных ископаемых, т.к. отработка ТМО будет вестись согласно Плана горных работ, в котором учтены все особенности месторождения и выбран наиболее оптимальный способ отработки с технической точки зрения. Таким образом, выбраны оптимальные виды работ для данного технологического процесса;

3) различная последовательность работ невозможна, т.к. для того чтобы произвести выемку ТМО, необходимо просто произвести выемку непосредственно с прудков;

4) различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели невозможны когда речь идет об открытой добыче, т.к. отработка ТМО будет вестись согласно Плана горных работ, в котором учтены все особенности прудков и выбран наиболее оптимальный способ отработки с технической точки зрения и оптимальный парк машин и оборудования для оптимизации процесса;

5) различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ) не рассматривались, т.к. прудки уже существующие, а их отработка возможна только в месте их расположения;

6) различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду) не рассматривались. При НМУ на предприятии график работ будет пересмотрен в зависимости от условий;

7) различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду. Иные варианты не рассматривались.

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта и данные о пределах области воздействия

Административная принадлежность и географические координаты площадки строительства: Республика Казахстан, Павлодарская область, Баянаульский район. Географические координаты месторождения следующие: 510 28' северной широты и 750 47' восточной долготы от Гринвича.

Хвостохранилище №2 расположено вблизи п. Майкаин и находится в пределах Майкаинского рудного поля, характеризующегося наличием крупных и средних месторождений серно-колчеданной и барит-полиметаллической золоторудной формации.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

4.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ) разрабатываются в соответствии с РД 52.04-85 [II]. При НМУ необходимо переходить на другой режим работы и сократить уровень выброса вредных веществ в атмосферу примерно от 10% до 40%. К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся сильные инверсии, пыльные бури, штиль, туман и дымка.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ, в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Павлодарской области. Контроль выполнения мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

В соответствии с РД 52.04.52-85 предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

При работе ТОО «IBM Gold» основными технологическими процессами, при которых в атмосферу происходят максимальные выбросы, являются:

- разработка ТМО;
- погрузка и транспортировка ТМО;
- рудный отвал.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий разработаны для трех режимов работы.

Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы до 20%. Мероприятия, проводимые для обеспечения первого режима работы, носят организационно-технический характер и не влекут за собой снижение производительности выпускаемой продукции. К этим мероприятиям относятся:

- усиление орошения водой;
- отмена всех профилактических и ремонтных работ на технологическом оборудовании на время НМУ;
- дополнительный контроль за выполнением технологического регламента;
- запрещение работ оборудования в форсированном режиме

Второй режим работы

Мероприятия для второго режима включают все вышеперечисленные мероприятия, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, сопровождающиеся снижением производительности производства на 15-20%.

Второй режим НМУ предусматривает сокращение концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на 40%. Эти мероприятия включают в себя:

- отмена планировочных работ.

Третий режим работы

Мероприятия для третьего режима включают все вышеперечисленные мероприятия, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, сопровождающиеся дальнейшим снижением производительности производства на 15-20%.

Эти мероприятия включают в себя:

- отмена добычных работ;
- отмена заправки техники топливом.

4.2. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.

Согласно РГП «Казгидромет» НМУ на данной территории не ожидаются, в соответствие с этим обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию не предусмотрено.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно п. 1 ст. 182 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 400- VI ЗРК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- в отношении объектов I категории – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 настоящего Кодекса;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Для данного объекта экспертизы разработана программа производственного экологического контроля на 2025 - 2033г.

Согласно Примечанию к Приложению 12 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды РК от 15.01.2014 года № 379 - В случае невозможности соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, нормативов предельно допустимых сбросов юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, осуществляющими деятельность на действующих объектах I и II категории, на период поэтапного достижения нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, разрабатывается план технических мероприятий по снижению

выбросов (сбросов) загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых выбросов (сбросов) согласно приложения 10 настоящей методики. Соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов возможно и достигается с первого года эксплуатации объекта, в связи с чем план технических мероприятий по снижению выбросов не разрабатывался.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Отвалы ТМО	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/кварт	1	0.0299		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6002	Отвалы ТМО	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/кварт	1	0.0362		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6003	Отвалы ТМО	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/кварт	1	0.00299		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6004	Отвалы ТМО	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1 раз/кварт	1	0.209		Сторонняя организация на договорной основе	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6005	Отвалы ТМО	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/ кварт	1	0.0299		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6006	Отвалы ТМО	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/ кварт	1	0.0394		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6007	Отвалы ТМО	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/ кварт	1	0.00238		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6008	Отвалы ТМО	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	1	0.0000366 0.01304		Сторонняя организация на договорной	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПРИМЕЧАНИЕ:								
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.								

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Экологический кодекс РК
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
7. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий
8. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.
9. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52 с.
10. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
11. 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
12. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ**

ИП ДРОБОТ М.В.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	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 ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Отвалы ТМО	6001	6001 01	Выемочные работы на вскрыше	Выемка и перемещение в отвале вскрыши	22	8030	Пыль неорганическая, содержащая 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 (0.3)	4.32
	6002	6002 01	Выемочно-погрузочные работы на руде	Выемка и погрузка руды в автосамосвалы	22	8030	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	2908 (0.3)	4.32

ИП ДРОБОТ М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6003	6003 01	Транспортировка руды в рудный отвал	Транспортировка руды в рудный отвал	22	8030	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.562
	6004	6004 01	Разгрузка в рудный отвал	Разгрузка в рудный отвал	22	8030	Пыль неорганическая, содержащая 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 (0.3)	0.432
	6005	6005 01	Рудный отвал	Пыление с рудного отвала	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	1.218
	6006	6006 01	Отгрузка с рудного отвала	Отгрузка с рудного отвала	22	8030	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908 (0.3)	4.32

ИП ДРОБОТ М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6007	6007 01	Транспортрировка руды с рудного склада	Транспортрировка руды с рудного склада на фабрику	22	8030	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.588
	6008	6008 01	Планировочные работы на вскрыше	Планировочные работы бульдозером Т-170	22	8030	Пыль неорганическая, содержащая 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 (0.3)	0.3456
	6009	6009 01	Планировочные работы на руде	Планировочные работы бульдозером Т-170	22	8030	Пыль неорганическая, содержащая 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 (0.3)	0.3456
	6010	6010 01	Заправка техники	Заправка техники		300	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0.008)	0.00001506

ИП ДРОБОТ М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (1)	0.00536

ИП ДРОБОТ М.В.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойдушной смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Производство:001 - Отвалы ТМО			
6001	1					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1793	4.32
6002	1					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1793	4.32
6003	1					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.03515	0.562

ИП ДРОБОТ М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	1					2908 (0.3)	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01793	0.432
6005	1					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0915	1.218
6006	1					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1793	4.32
6007	1					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0.03676	0.588

ИП ДРОБОТ М.В.

ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6008	1					2908 (0.3)	зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01434	0.3456
6009	1					2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01434	0.3456
6010	1					0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000366	0.00001506
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01304	0.00536

ИП ДРОБОТ М.В.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

3. Показатели работы пылегазочистного оборудования (ПГО)
на 2025 год

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

ИП ДРОБОТ М.В.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v2.0 ИП Дробот М.В.

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

Павлодарская область, Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		16.45657506	16.45657506					16.45657506
в том числе:								
Т в е р д ы е		16.4512	16.4512					16.4512
из них:								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	16.4512	16.4512					16.4512
Газообразные, жидкие		0.00537506	0.00537506					0.00537506
из них:								
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001506	0.00001506					0.00001506
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00536	0.00536					0.00536

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0009, Вариант 8 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Выемочные работы на вскрыше

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 1.5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 150$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 74.72$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 600000$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 74.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1793$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 600000 \cdot (1-0.85) = 4.32$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1793 = 0.1793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.32 = 4.32$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	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)	0.1793000	4.3200000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0009, Вариант 8 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Выемочно-погрузочные работы на руде

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 74.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 600000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 74.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1793$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 600000 \cdot (1-0.85) = 4.32$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1793 = 0.1793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.32 = 4.32$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0009, Вариант 8 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Транспортировка руды в рудный отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - < = 25$ тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>5 - < = 10$ км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 7$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

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

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.04$

Кэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 13$

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 13 \cdot 2 = 0.03515$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03515 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.562$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0009, Вариант 8 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Разгрузка в рудный отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 74.72$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 600000$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 74.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.01793$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 600000 \cdot (1-0.85) = 0.432$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01793 = 0.01793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.432 = 0.432$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0009, Вариант 8 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Рудный отвал

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2190$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 2190 \cdot (1 - 0.85) = 0.0915$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 2190 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.218$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0915 = 0.0915$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.218 = 1.218$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0009, Вариант 8 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6006 01, Отгрузка с рудного отвала

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 1.5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.2$**

Влажность материала, %, **$VL = 8$**

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

Размер куска материала, мм, **$G7 = 150$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 74.72$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 600000$**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (I-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 74.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1793$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (I-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 600000 \cdot (1-0.85) = 4.32$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1793 = 0.1793$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.32 = 4.32$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0009, Вариант 8 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Транспортная перевозка руды с рудного склада

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - < = 25$ тонн

Кэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>5 - < = 10$ км/час

Кэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 1$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

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

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 7$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

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

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

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.5$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.04$

Кэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 13$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 8$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 13 \cdot 2 = 0.03676$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03676 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.588$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0009, Вариант 8 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, Планировочные работы на вскрыше

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 7.47$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 60000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 7.47 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.01434$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 60000 \cdot (1-0.85) = 0.3456$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01434 = 0.01434$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3456 = 0.3456$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0009, Вариант 8 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6009 01, Планировочные работы на руде

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 7.47$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 60000$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 7.47 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.01434$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 60000 \cdot (1-0.85) = 0.3456$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01434 = 0.01434$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3456 = 0.3456$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

Объект N 0009, Вариант 8 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Заправка техники

Список литературы:

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

Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 100**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

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

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 100**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

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

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы),

м³/час, **VTRK = 15**

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 15 / 3600 = 0.01308**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **МВА = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 100 + 2.2 · 100) · 10⁻⁶ = 0.00038**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (100 + 100) · 10⁻⁶ = 0.005**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **MTRK = МВА + MPRA = 0.00038 + 0.005 = 0.00538**

Полагаем, **G = 0.01308**

Полагаем, **M = 0.00538**

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 · M / 100 = 99.72 · 0.00538 / 100 = 0.00536**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01308 / 100 = 0.01304**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.00538 / 100 = 0.00001506**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01308 / 100 = 0.0000366$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000366	0.00001506
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0130400	0.0053600

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.
РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

ИП ДРОБОТ М.В.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 13.12.2016 до выхода ОНД-2016

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Павлодарская область
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U* = 5.0 м/с
Средняя скорость ветра = 1.5 м/с
Температура летняя = 27.1 град.С
Температура зимняя = -21.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000901	6008	п1	1.0			0.0	690.0	619.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.0000366

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Источники															
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm									
1	000901 6008	0.00003660	п1	0.163	0.50	11.4									
Суммарный Mq = 0.00003660 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 0.163403 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6642x3690 с шагом 369
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -1068 Y= 1071
размеры: Длина (по X)= 6642, Ширина (по Y)= 3690
шаг сетки = 369.0

Расшифровка обозначений

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

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

y= 2916 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=182)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

ИП ДРОБОТ М.В.

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1515: 1884: 2253:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2547 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=183)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1515: 1884: 2253:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2178 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=183)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1515: 1884: 2253:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1809 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=184)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1515: 1884: 2253:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1440 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=186)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1515: 1884: 2253:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1071 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=191)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1515: 1884: 2253:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 702 : Y-строка 7 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=226)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.016: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1515: 1884: 2253:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= 333 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=343)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1515: 1884: 2253:

ИП ДРОБОТ М.В.

Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= -36 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=352)
 x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1515: 1884: 2253:
 Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= -405 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=355)
 x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1515: 1884: 2253:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

y= -774 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=356)
 x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1515: 1884: 2253:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 777.0 м Y= 702.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01557 доли ПДК |
 | 0.00012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 226 град.

и скорости ветра 2.67 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	М	С[доли ПДК]				b=C/M
1	000901	6008	П 0.00003660	0.015573	100.0	100.0	425.4808655
В сумме =				0.015573	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
 Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1

Координаты центра : X= -1068 м; Y= 1071 м
 Длина и ширина : L= 6642 м; B= 3690 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 369 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1-	- 1	
2-	- 2	
3-	- 3	
4-	0.000	0.001	0.000	.	.	.	- 4	
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 5	
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.000	С- 6
7-	0.001	0.001	0.004	0.016	0.002	0.001	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.001	0.001	0.000	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	- 9
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-10
11-	-11

ИП ДРОБОТ М.В.

Расшифровка обозначений

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

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

```

y= 1005: 1066: 1115: 1159: 1219: 1269: 1314: 1350: 1399: 1437: 1473: 1499: 1536: 1559: 1586:
x= -286: -254: -235: -205: -173: -129: -98: -57: -14: 41: 82: 132: 185: 245: 296:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
  
```

```

y= 1599: 1621: 1629: 1643: 1643: 1651: 1651: 1649: 1646: 1651: 1651: 1649: 1643: 1643: 1627:
x= 352: 410: 472: 530: 589: 650: 651: 651: 680: 720: 721: 721: 772: 841: 908:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
  
```

```

y= 1620: 1602: 1586: 1554: 1535: 1505: 1473: 1429: 1398: 1357: 1314: 1279: 1274: 1270: 1268:
x= 960: 1009: 1075: 1136: 1185: 1229: 1289: 1339: 1384: 1420: 1469: 1493: 1499: 1502: 1504:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
  
```

```

y= 1243: 1218: 1203: 1178: 1132: 1070: 998: 964: 953: 950: 919: 844: 765: 716: 665:
x= 1521: 1543: 1551: 1573: 1597: 1640: 1667: 1686: 1688: 1690: 1697: 1726: 1736: 1748: 1748:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
  
```

```

y= 605: 595: 595: 474: 240: 27: -154: -219: -228: -234: -290: -326: -340: -347: -376:
x= 1755: 1755: 1748: 1748: 1690: 1578: 1418: 1323: 1313: 1301: 1220: 1127: 1100: 1069: 994:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
  
```

```

y= -386: -398: -398: -405: -405: -398: -398: -348: -345: -327: -311: -279: -260: -230: -198:
x= 915: 866: 815: 755: 745: 745: 624: 422: 402: 353: 287: 226: 177: 133: 73:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
  
```

```

y= -154: -123: -82: -39: 16: 57: 107: 160: 220: 271: 327: 385: 447: 505: 564:
x= 23: -22: -58: -107: -145: -181: -207: -244: -267: -294: -307: -329: -337: -351: -351:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
  
```

```

y= 625: 626: 626: 677: 746: 813: 865: 884: 890: 925: 980: 987: 1005:
x= -359: -359: -357: -351: -351: -335: -328: -321: -320: -307: -294: -290: -286:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
  
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 422.0 м Y= -348.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00062 доли ПДК
 4.9431E-6 мг/м3

Достигается при опасном направлении 15 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000901 6008 | П | 0.00003660 | 0.000618 | 100.0 | 100.0 | 16.8823071 |
| В сумме = | | | | 0.000618 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
 Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

ИП ДРОБОТ М.В.

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1515: 1884: 2253:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1809 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=184)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1515: 1884: 2253:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1440 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=186)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 1515: 1884: 2253:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1071 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=191)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003:

x= 1515: 1884: 2253:

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

y= 702 : Y-строка 7 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=226)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.012: 0.044: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.012: 0.044: 0.005:

x= 1515: 1884: 2253:

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

y= 333 : Y-строка 8 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=343)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.012: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.012: 0.004:

x= 1515: 1884: 2253:

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

y= -36 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=352)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 1515: 1884: 2253:

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

y= -405 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=355)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 1515: 1884: 2253:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

ИП ДРОБОТ М.В.

Сс : 0.001: 0.001: 0.001:

```

-----
y= -774 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=356)
-----
x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1515: 1884: 2253:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 777.0 м Y= 702.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04439 доли ПДК |
| | 0.04439 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 2.67 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000901 | 6008 | п | 0.0130 | 0.044386 | 100.0 | 100.0 |
| | | | | В сумме = | 0.044386 | 100.0 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
 Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1

| | |
|-------------------|-----------------------|
| Координаты центра | X= -1068 м; Y= 1071 м |
| Длина и ширина | L= 6642 м; V= 3690 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 369 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.012 | 0.044 | 0.005 | 0.002 | 0.001 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.012 | 0.004 | 0.002 | 0.001 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 0.000 | - | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | - | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | - | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | - | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | С- | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | - | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | - | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | - | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | - | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.001 | - | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.04439 долей ПДК
 =0.04439 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 777.0м
 (X-столбец 15, Y-строка 7) Ум = 702.0 м
 При опасном направлении ветра : 226 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
 Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 24

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

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

y= 1263: 1592: 1632: 1921: 2001: 2251: 2370: 2580: 261: 598: 630: 936: 1263: 1592: 1632:
 x= -3697: -3697: -3697: -3697: -3697: -3697: -3697: -3697: -3708: -3708: -3708: -3708: -3922: -3922: -3922:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1921: 2001: 2251: 2370: 2580: 261: 598: 630: 936:
 x= -3922: -3922: -3922: -3922: -3922: -3934: -3934: -3934: -3934:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -3708.0 м Y= 630.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00023 доли ПДК |
 | 0.00023 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 5.00 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 1000901 | 6008 | П | 0.0130 | 0.000226 | 100.0 | 0.017327728 |
| В сумме = | | | | 0.000226 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
 Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 118

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

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

y= 1005: 1066: 1115: 1159: 1219: 1269: 1314: 1350: 1399: 1437: 1473: 1499: 1536: 1559: 1586:
 x= -286: -254: -235: -205: -173: -129: -98: -57: -14: 41: 82: 132: 185: 245: 296:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 1599: 1621: 1629: 1643: 1643: 1651: 1651: 1649: 1646: 1651: 1651: 1649: 1643: 1643: 1627:
 x= 352: 410: 472: 530: 589: 650: 651: 651: 680: 720: 721: 721: 772: 841: 908:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

ИП ДРОБОТ М.В.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1620: | 1602: | 1586: | 1554: | 1535: | 1505: | 1473: | 1429: | 1398: | 1357: | 1314: | 1279: | 1274: | 1270: | 1268: |
| x= | 960: | 1009: | 1075: | 1136: | 1185: | 1229: | 1289: | 1339: | 1384: | 1420: | 1469: | 1493: | 1499: | 1502: | 1504: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1243: | 1218: | 1203: | 1178: | 1132: | 1070: | 998: | 964: | 953: | 950: | 919: | 844: | 765: | 716: | 665: |
| x= | 1521: | 1543: | 1551: | 1573: | 1597: | 1640: | 1667: | 1686: | 1688: | 1690: | 1697: | 1726: | 1736: | 1748: | 1748: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 605: | 595: | 595: | 474: | 240: | 27: | -154: | -219: | -228: | -234: | -290: | -326: | -340: | -347: | -376: |
| x= | 1755: | 1755: | 1748: | 1748: | 1690: | 1578: | 1418: | 1323: | 1313: | 1301: | 1220: | 1127: | 1100: | 1069: | 994: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -386: | -398: | -398: | -405: | -405: | -398: | -398: | -348: | -345: | -327: | -311: | -279: | -260: | -230: | -198: |
| x= | 915: | 866: | 815: | 755: | 745: | 745: | 624: | 422: | 402: | 353: | 287: | 226: | 177: | 133: | 73: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -154: | -123: | -82: | -39: | 16: | 57: | 107: | 160: | 220: | 271: | 327: | 385: | 447: | 505: | 564: |
| x= | 23: | -22: | -58: | -107: | -145: | -181: | -207: | -244: | -267: | -294: | -307: | -329: | -337: | -351: | -351: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 625: | 626: | 626: | 677: | 746: | 813: | 865: | 884: | 890: | 925: | 980: | 987: | 1005: |
| x= | -359: | -359: | -357: | -351: | -351: | -335: | -328: | -321: | -320: | -307: | -294: | -290: | -286: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 422.0 м Y= -348.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00176 доли ПДК
0.00176 мг/м3

Достигается при опасном направлении 15 град.
и скорости ветра 0.72 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 | 000901 | 6008 | П | 0.0130 | 0.001761 | 100.0 | 0.135058448 |
| | | | В сумме = | | 0.001761 | 100.0 | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | | 0.000000 | 0.0 | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | W0 | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|-------|-------|------|------|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | м | г/с |
| 000901 | 6001 | П1 | 1.0 | | | 0.0 | 710.0 | 630.0 | 1.0 | 1.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0299000 |
| 000901 | 6002 | П1 | 1.0 | | | 0.0 | 720.0 | 650.0 | 1.0 | 1.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0362000 |
| 000901 | 6003 | П1 | 1.0 | | | 0.0 | 730.0 | 610.0 | 1.0 | 1.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0029900 |
| 000901 | 6004 | П1 | 1.0 | | | 0.0 | 750.0 | 600.0 | 10.0 | 10.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.2090000 |
| 000901 | 6005 | П1 | 1.0 | | | 0.0 | 750.0 | 610.0 | 1.0 | 1.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0299000 |
| 000901 | 6006 | П1 | 1.0 | | | 0.0 | 650.0 | 650.0 | 1.0 | 1.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0394000 |
| 000901 | 6007 | П1 | 1.0 | | | 0.0 | 642.0 | 625.0 | 1.0 | 1.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0023800 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| |
|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) |
| Источники Их расчетные параметры |

ИП ДРОБОТ М.В.

| Номер | Код | М | Тип | См (См ³) | Um | Xm |
|---|--------|----------------------|-----|-----------------------|--------|------|
| п/п | об-п | ис | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000901 | 6001 | П | 0.02990 | 10.679 | 0.50 |
| 2 | 000901 | 6002 | П | 0.03620 | 12.929 | 0.50 |
| 3 | 000901 | 6003 | П | 0.00299 | 1.068 | 0.50 |
| 4 | 000901 | 6004 | П | 0.20900 | 74.648 | 0.50 |
| 5 | 000901 | 6005 | П | 0.02990 | 10.679 | 0.50 |
| 6 | 000901 | 6006 | П | 0.03940 | 14.072 | 0.50 |
| 7 | 000901 | 6007 | П | 0.00238 | 0.850 | 0.50 |
| Суммарный Мq = | | 0.34977 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 124.925674 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
 Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6642x3690 с шагом 369
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
 Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -1068 Y= 1071
 размеры: Длина (по X)= 6642, Ширина (по Y)= 3690
 шаг сетки = 369.0

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 |

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

| | | | |
|----------------------|--|--|--|
| y= 2916 | Y-строка 1 | Стах= 0.014 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=181) | |
| ----- | | | |
| x= -4389 | -4020; -3651; -3282; -2913; -2544; -2175; -1806; -1437; -1068; -699; -330; 39; 408; 777; 1146; | | |
| ----- | | | |
| Qc : | 0.002; 0.002; 0.002; 0.003; 0.003; 0.004; 0.004; 0.005; 0.006; 0.007; 0.008; 0.010; 0.011; 0.013; 0.014; 0.014; 0.014; | | |
| Cc : | 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.003; 0.003; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; | | |
| ----- | | | |
| x= 1515; 1884; 2253; | | | |
| ----- | | | |
| Qc : | 0.013; 0.011; 0.009; | | |
| Cc : | 0.004; 0.003; 0.003; | | |
| ----- | | | |
| y= 2547 | Y-строка 2 | Стах= 0.020 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=181) | |
| ----- | | | |
| x= -4389 | -4020; -3651; -3282; -2913; -2544; -2175; -1806; -1437; -1068; -699; -330; 39; 408; 777; 1146; | | |
| ----- | | | |
| Qc : | 0.002; 0.002; 0.003; 0.003; 0.004; 0.004; 0.005; 0.007; 0.008; 0.010; 0.013; 0.016; 0.018; 0.020; 0.020; 0.019; | | |
| Cc : | 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.003; 0.003; 0.004; 0.005; 0.005; 0.006; 0.006; 0.006; | | |
| ----- | | | |
| x= 1515; 1884; 2253; | | | |
| ----- | | | |
| Qc : | 0.017; 0.015; 0.012; | | |
| Cc : | 0.005; 0.005; 0.004; | | |
| ----- | | | |
| y= 2178 | Y-строка 3 | Стах= 0.029 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=182) | |
| ----- | | | |
| x= -4389 | -4020; -3651; -3282; -2913; -2544; -2175; -1806; -1437; -1068; -699; -330; 39; 408; 777; 1146; | | |
| ----- | | | |
| Qc : | 0.002; 0.002; 0.003; 0.003; 0.004; 0.005; 0.006; 0.008; 0.010; 0.013; 0.017; 0.021; 0.025; 0.028; 0.029; 0.027; | | |
| Cc : | 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.003; 0.004; 0.005; 0.006; 0.008; 0.008; 0.009; 0.008; | | |
| ----- | | | |
| x= 1515; 1884; 2253; | | | |
| ----- | | | |
| Qc : | 0.024; 0.020; 0.016; | | |
| Cc : | 0.007; 0.006; 0.005; | | |
| ----- | | | |
| y= 1809 | Y-строка 4 | Стах= 0.046 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=182) | |
| ----- | | | |
| x= -4389 | -4020; -3651; -3282; -2913; -2544; -2175; -1806; -1437; -1068; -699; -330; 39; 408; 777; 1146; | | |
| ----- | | | |

ИП ДРОБОТ М.В.

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.044: 0.046: 0.042:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012:

x= 1515: 1884: 2253:
 Qc : 0.034: 0.026: 0.020:
 Cc : 0.010: 0.008: 0.006:

y= 1440 : Y-строка 5 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=183)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.039: 0.057: 0.077: 0.084: 0.070:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.025: 0.021:
 Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 159 : 183 : 206 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.033: 0.045: 0.052: 0.044:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008:
 Ки : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006:
 Ки : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6001 : 6005 :

x= 1515: 1884: 2253:
 Qc : 0.050: 0.034: 0.024:
 Cc : 0.015: 0.010: 0.007:
 Фоп: 223 : 234 : 241 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 :
 Ви : 0.031: 0.021: 0.015:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.005: 0.004: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.005: 0.003: 0.002:
 Ки : 6005 : 6006 : 6006 :

y= 1071 : Y-строка 6 Стах= 0.211 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=185)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.032: 0.051: 0.090: 0.169: 0.211: 0.132:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.027: 0.051: 0.063: 0.040:
 Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 108 : 113 : 123 : 145 : 185 : 221 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.051: 0.099: 0.139: 0.090:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020: 0.027: 0.013:
 Ки : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6005 :
 Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.018: 0.021: 0.012:
 Ки : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6005 : 6002 :

x= 1515: 1884: 2253:
 Qc : 0.073: 0.044: 0.028:
 Cc : 0.022: 0.013: 0.009:
 Фоп: 240 : 248 : 253 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 :
 Ви : 0.045: 0.027: 0.017:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.008: 0.004: 0.003:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.007: 0.004: 0.003:
 Ки : 6005 : 6006 : 6006 :

y= 702 : Y-строка 7 Стах= 3.776 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=195)

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.034: 0.058: 0.119: 0.442: 3.776: 0.261:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.036: 0.133: 1.133: 0.078:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 95 : 97 : 105 : 195 : 257 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.034: 0.068: 0.233: 3.238: 0.182:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.087: 0.533: 0.027:
 Ки : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 :
 Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.044: 0.005: 0.019:
 Ки : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6003 : 6001 :

x= 1515: 1884: 2253:
 Qc : 0.095: 0.050: 0.031:
 Cc : 0.029: 0.015: 0.009:
 Фоп: 263 : 266 : 267 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 :
 Ви : 0.061: 0.031: 0.019:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.009: 0.005: 0.003:
 Ки : 6005 : 6002 : 6006 :
 Ви : 0.009: 0.005: 0.003:
 Ки : 6002 : 6006 : 6002 :

ИП ДРОБОТ М.В.

```

y= 333 : Y-строка 8 Стах= 0.560 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=354)
-----
x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.033: 0.054: 0.100: 0.225: 0.560: 0.218:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.030: 0.068: 0.168: 0.065:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 79 : 75 : 68 : 51 : 354 : 304 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
-----
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.032: 0.061: 0.166: 0.433: 0.142:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.024: 0.057: 0.020:
Ки : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.039: 0.018:
Ки : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

x= 1515: 1884: 2253:
-----
Qc : 0.089: 0.048: 0.030:
Cc : 0.027: 0.014: 0.009:
Фоп: 290 : 284 : 280 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 :
-----
Ви : 0.056: 0.030: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
Ви : 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 :
-----
Ви : 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= -36 : Y-строка 9 Стах= 0.127 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=357)
-----
x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.029: 0.043: 0.067: 0.102: 0.127: 0.101:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.031: 0.038: 0.030:
Фоп: 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 76 : 73 : 70 : 66 : 59 : 47 : 27 : 357 : 328 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
-----
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.042: 0.067: 0.085: 0.065:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010:
Ки : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.012: 0.009:
Ки : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
-----

```

```

x= 1515: 1884: 2253:
-----
Qc : 0.063: 0.040: 0.027:
Cc : 0.019: 0.012: 0.008:
Фоп: 310 : 299 : 293 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 :
-----
Ви : 0.039: 0.025: 0.016:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
Ви : 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6006 : 6006 :
-----
Ви : 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6006 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= -405 : Y-строка 10 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=358)
-----
x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.032: 0.043: 0.055: 0.061: 0.054:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.016:
Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 73 : 71 : 68 : 65 : 60 : 55 : 46 : 34 : 18 : 358 : 338 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
-----
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.026: 0.035: 0.039: 0.034:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.002 : 6002 :
Ки : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6005 : 6005 : 6006 :
-----

```

```

x= 1515: 1884: 2253:
-----
Qc : 0.042: 0.030: 0.022:
Cc : 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп: 323 : 312 : 304 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 :
-----
Ви : 0.026: 0.019: 0.014:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
-----
Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6006 :
-----
Ви : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6006 : 6006 : 6002 :
-----

```

```

y= -774 : Y-строка 11 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=358)
-----
x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.034: 0.036: 0.033:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010:
-----

```

ИП ДРОБОТ М.В.

```

-----
x= 1515: 1884: 2253:
-----
Qc : 0.028: 0.023: 0.018:
Cc : 0.009: 0.007: 0.005:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 777.0 м Y= 702.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.77620 доли ПДК |
| | 1.13286 мг/м3 |
-----

```

Достигается при опасном направлении 195 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------|-------------|-----|-----------------------------|------------|----------|--------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | | (Мг) | [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000901 6004 | П | 0.2090 | 3.238350 | 85.8 | 85.8 | 15.4944954 |
| 2 | 000901 6005 | П | 0.0299 | 0.532676 | 14.1 | 99.9 | 17.8152504 |
| | | | В сумме = | 3.771026 | 99.9 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.005173 | 0.1 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

```

-----
Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= -1068 м; Y= 1071 м |
| Длина и ширина : L= 6642 м; В= 3690 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 369 м |
-----

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 |
| 3- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.020 |
| 4- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.037 | 0.044 | 0.046 | 0.042 | 0.034 | 0.026 |
| 5- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.039 | 0.057 | 0.077 | 0.084 | 0.070 | 0.050 | 0.034 |
| 6-С | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.022 | 0.032 | 0.051 | 0.090 | 0.169 | 0.211 | 0.132 | 0.073 | 0.044 |
| 7- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.023 | 0.034 | 0.058 | 0.119 | 0.442 | 3.776 | 0.261 | 0.095 | 0.050 |
| 8- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.054 | 0.100 | 0.225 | 0.560 | 0.218 | 0.089 | 0.048 |
| 9- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.029 | 0.043 | 0.067 | 0.102 | 0.127 | 0.101 | 0.063 | 0.040 |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.043 | 0.055 | 0.061 | 0.054 | 0.042 | 0.030 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.036 | 0.033 | 0.028 | 0.023 |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.009 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.012 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.016 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.020 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.028 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.031 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.030 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.018 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =3.77620 долей ПДК
=1.13286 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 777.0м
(X-столбец 15, Y-строка 7) Yм = 702.0 м

ИП ДРОБОТ М.В.

При опасном направлении ветра : 195 град.
и "опасной" скорости ветра : 5.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 24

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Fоп | - 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 |

~~~~~  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

```

y= 1263: 1592: 1632: 1921: 2001: 2251: 2370: 2580: 261: 598: 630: 936: 1263: 1592: 1632:
x= -3697: -3697: -3697: -3697: -3697: -3697: -3697: -3697: -3708: -3708: -3708: -3708: -3922: -3922: -3922:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
    
```

```

y= 1921: 2001: 2251: 2370: 2580: 261: 598: 630: 936:
x= -3922: -3922: -3922: -3922: -3922: -3934: -3934: -3934: -3934:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
    
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -3708.0 м Y= 630.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00312 доли ПДК |
| | 0.00094 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 1000901 6004 | П | 0.2090 | 0.001844 | 59.1 | 59.1 | 0.008825232 |
| 2 | 1000901 6006 | П | 0.0394 | 0.000367 | 11.8 | 70.9 | 0.009316277 |
| 3 | 1000901 6002 | П | 0.0362 | 0.000325 | 10.4 | 81.3 | 0.008976544 |
| 4 | 1000901 6001 | П | 0.0299 | 0.000270 | 8.7 | 90.0 | 0.009033231 |
| 5 | 1000901 6005 | П | 0.0299 | 0.000264 | 8.5 | 98.4 | 0.008836342 |
| В сумме = | | | | 0.003071 | 98.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000049 | 1.6 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.
Объект :0009 Разработка ТМО хвостохранилища №2 Майкаинской обогат. фабрики.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 118

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Fоп | - 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 |

~~~~~  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

```

y= 1005: 1066: 1115: 1159: 1219: 1269: 1314: 1350: 1399: 1437: 1473: 1499: 1536: 1559: 1586:
x= -286: -254: -235: -205: -173: -129: -98: -57: -14: 41: 82: 132: 185: 245: 296:
Qc : 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Fоп: 111 : 115 : 117 : 120 : 124 : 127 : 130 : 133 : 137 : 140 : 143 : 146 : 149 : 153 : 156 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
Vi : 0.032: 0.033: 0.032: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034:
Ki : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Vi : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:
Ki : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 : 6002 :
Vi : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 : 6006 :
    
```

```

y= 1599: 1621: 1629: 1643: 1643: 1651: 1651: 1649: 1646: 1651: 1651: 1649: 1643: 1643: 1627:
    
```

ИП ДРОБОТ М.В.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 352: | 410: | 472: | 530: | 589: | 650: | 651: | 651: | 680: | 720: | 721: | 721: | 772: | 841: | 908: |
| Qc : | 0.058: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.059: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 159 : | 162 : | 166 : | 169 : | 172 : | 175 : | 176 : | 176 : | 177 : | 179 : | 179 : | 179 : | 182 : | 186 : | 190 : |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6001 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1620: | 1602: | 1586: | 1554: | 1535: | 1505: | 1473: | 1429: | 1398: | 1357: | 1314: | 1279: | 1274: | 1270: | 1268: |
| x= | 960: | 1009: | 1075: | 1136: | 1185: | 1229: | 1289: | 1339: | 1384: | 1420: | 1469: | 1493: | 1499: | 1502: | 1504: |
| Qc : | 0.058: | 0.059: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Cc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 193 : | 196 : | 199 : | 203 : | 206 : | 209 : | 213 : | 217 : | 220 : | 223 : | 226 : | 229 : | 229 : | 229 : | 230 : |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви : | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1243: | 1218: | 1203: | 1178: | 1132: | 1070: | 998: | 964: | 953: | 950: | 919: | 844: | 765: | 716: | 665: |
| x= | 1521: | 1543: | 1551: | 1573: | 1597: | 1640: | 1667: | 1686: | 1688: | 1690: | 1697: | 1726: | 1736: | 1748: | 1748: |
| Qc : | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.061: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: |
| Cc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Фоп: | 231 : | 233 : | 234 : | 236 : | 239 : | 243 : | 248 : | 250 : | 250 : | 251 : | 252 : | 257 : | 261 : | 264 : | 267 : |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6006 : | 6005 : | 6005 : | 6006 : | 6005 : | 6006 : | 6005 : | 6005 : | 6006 : | 6006 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 605: | 595: | 595: | 474: | 240: | 27: | -154: | -219: | -228: | -234: | -290: | -326: | -340: | -347: | -376: |
| x= | 1755: | 1755: | 1748: | 1748: | 1690: | 1578: | 1418: | 1323: | 1313: | 1301: | 1220: | 1127: | 1100: | 1069: | 994: |
| Qc : | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: |
| Фоп: | 270 : | 271 : | 271 : | 278 : | 291 : | 305 : | 318 : | 325 : | 325 : | 326 : | 332 : | 337 : | 339 : | 341 : | 345 : |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви : | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6005 : | 6006 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -386: | -398: | -398: | -405: | -405: | -398: | -398: | -348: | -345: | -327: | -311: | -279: | -260: | -230: | -198: |
| x= | 915: | 866: | 815: | 755: | 745: | 745: | 624: | 422: | 402: | 353: | 287: | 226: | 177: | 133: | 73: |
| Qc : | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.061: | 0.060: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.057: |
| Cc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 350 : | 353 : | 355 : | 359 : | 359 : | 359 : | 6 : | 18 : | 19 : | 22 : | 26 : | 30 : | 33 : | 35 : | 39 : |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви : | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.035: | 0.035: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6006 : | 6005 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -154: | -123: | -82: | -39: | 16: | 57: | 107: | 160: | 220: | 271: | 327: | 385: | 447: | 505: | 564: |
| x= | 23: | -22: | -58: | -107: | -145: | -181: | -207: | -244: | -267: | -294: | -307: | -329: | -337: | -351: | -351: |
| Qc : | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.055: | 0.056: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 43 : | 46 : | 49 : | 52 : | 56 : | 59 : | 62 : | 65 : | 68 : | 71 : | 74 : | 78 : | 81 : | 84 : | 87 : |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви : | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| y= | 625: | 626: | 626: | 677: | 746: | 813: | 865: | 884: | 890: | 925: | 980: | 987: | 1005: |
| x= | -359: | -359: | -357: | -351: | | | | | | | | | |

ИП ДРОБОТ М.В.

```

-----:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп: 90 : 91 : 91 : 93 : 97 : 100 : 103 : 104 : 105 : 107 : 110 : 110 : 111 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1748.0 м Y= 595.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.06259 доли ПДК
0.01878 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 7. 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 | 000901 6004 | П | 0.2090 | 0.038935 | 62.2 | 62.2 | 0.186290339 |
| 2 | 000901 6002 | П | 0.0362 | 0.006039 | 9.6 | 71.9 | 0.166832939 |
| 3 | 000901 6006 | П | 0.0394 | 0.005927 | 9.5 | 81.3 | 0.150435060 |
| 4 | 000901 6005 | П | 0.0299 | 0.005610 | 9.0 | 90.3 | 0.187625930 |
| 5 | 000901 6001 | П | 0.0299 | 0.005168 | 8.3 | 98.5 | 0.172835365 |
| | | | В сумме = | 0.061679 | 98.5 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000913 | 1.5 | | |

Приложение 4
Ситуационная карта-схема



Рис.1.1 - Космоснимок Хвостохранилища № 2 Майкаинской обогатительной фабрики - Секции № 2, 3, 4, 5 (пиритохранилище)

Приложение 5
Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

02049P

| | |
|---|---|
| Выдана | БОРОХОВА МАРИНА ВАЛЕРЬЕВНА
ИИН: 831109450605
<small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small> |
| на занятие | Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
<small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small> |
| Особые условия | <small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small> |
| Примечание | Неотчуждаемая, класс 1
<small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small> |
| Лицензиар | Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
<small>(полное наименование лицензиара)</small> |
| Руководитель
(уполномоченное лицо) | <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small> |
| Дата первичной выдачи | |
| Срок действия
лицензии | |
| Место выдачи | <u>г.Астана</u> |



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02049Р

Дата выдачи лицензии 27.05.2010 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

БОРОХОВА МАРИНА ВАЛЕРЬЕВНА

ИИН: 831109450605

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

Срок действия

Дата выдачи приложения 26.05.2010

Место выдачи г.Астана