

**Раздел охраны окружающей среды
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.
Ответственный исполнитель	Дробот М.В. инженер-эколог

АННОТАЦИЯ

Разработка проекта «Раздел охраны окружающей среды к Плану горных работ для разработки техногенных минеральных образований золотосодержащих полиметаллических руд хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики в Павлодарской области» осуществлена ИП Дробот М.В.

Раздел охраны окружающей среды к Плану горных работ для разработки техногенных минеральных образований золотосодержащих полиметаллических руд хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики в Павлодарской области разработан с целью выявления источников загрязнения окружающей среды: атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

Намечаемая деятельность относится к 1 категории согласно п.3.1 Раздела 1 Приложения 2 Экологического Кодексу Республики Казахстан «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых».

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 C12-19 /углеводороды предельные C12-C19/, 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	8
Раздел 1.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	9
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	9
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	14
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	25
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	34
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	34
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	71
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	659
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	659
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	660
Раздел 2	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	662
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	662
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	662
2.3	Водный баланс объекта	663
2.4	Поверхностные воды	665
2.5	Подземные воды	665
2.6	Оценка влияния на поверхностные и подземные водотоки	671
2.7	Определение нормативов допустимых сбросов	672
2.8	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	677
2.9	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	677
Раздел 3.	НЕДРА	678
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов	678
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации	680
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы и обоснование природоохранных мероприятий	680
3.4	Характеристика используемых месторождений	681
3.5	Технологические свойства углей	685

3.6	Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр	686
Раздел 4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	687
4.1	Виды и объемы образования отходов	687
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	691
4.3	Рекомендации по управлению отходами	692
4.4	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	693
Раздел 5.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	697
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	697
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	697
Раздел 6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	699
6.1	Состояние и условия землепользования	699
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова	700
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	700
6.4	Организация экологического мониторинга почв	701
Раздел 7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	703
7.1	Современное состояние растительного покрова	703
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	703
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	704
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	705
7.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	705
Раздел 8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	707
Раздел 9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ	712
Раздел 10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	713
Раздел 11	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	716
	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	717

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.	Расчеты приземных концентраций
Приложение 2.	Ситуационная карта-схема
Приложение 3	Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование

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 Раздел охраны окружающей среды.

Проект разрабатывается в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

При разработке проекта РООС, 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 РООС:

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

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280

2. Методика 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).

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 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

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 весенними 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 С	21.1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, t С	-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.

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Сведения о вредных веществах, выбрасываемых в атмосферу, принимаются по проектным данным, по результатам расчетов выбросов в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами».

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.

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)									

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

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 работ, 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 выделяется 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 Углеводороды 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.

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Пылегазоулавливающее оборудование на период добычных работ не предусмотрено. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение пылящих поверхностей, 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». На внутренних и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны, внутривозвратных дорог планируется производить поливомоечной машиной ПМ-1305. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

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 предельно-допустимых выбросов (НДВ), а также временно согласованных выбросов.

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 $C_m + C_f' \leq 1$. 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.

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).

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

Изолинии равных концентраций загрязняющих веществ представлены в *Приложении 2*.

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			
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	

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**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:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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

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

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

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., 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, $N = 7$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 1.5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 10$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.5 \cdot 10 / 3.6)^{0.5} = 2.04$
 Коэфф., 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, %, $VL = 8$
 Коэфф., 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:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	----------------	-------------------	---------------------

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 Ke принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 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 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.5 · 74.72 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.01793**
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1 · 1 · 0.4 · 0.2 · 1 · 0.1 · 1 · 0.5 · 600000 · (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), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 2190 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.218$

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:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	----------------	-------------------	---------------------

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

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 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Транспортировка 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

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

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

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

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., 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, $N = 7$

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

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

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

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

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

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

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

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

Коэфф., 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, %, $VL = 8$

Коэфф., 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), $K4 = 1$
 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 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), **$C_{MAX} = 3.14$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **$Q_{OZ} = 100$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **$Q_{VL} = 100$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **$V_{TRK} = 15$**

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 15 / 3600 = 0.01308$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **$MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 100 + 2.2 \cdot 100) \cdot 10^{-6} = 0.00038$**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **$MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (100 + 100) \cdot 10^{-6} = 0.005$**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **$M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.00038 + 0.005 = 0.00538$**

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), **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00538 / 100 = 0.00536$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01308 / 100 = 0.01304$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00538 / 100 = 0.00001506$

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

<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 С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0130400	0.0053600

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов.

При добычных работах установлено 10 источников выброса, из них 10 неорганизованных.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ не превышают ПДК.

Таким образом, при всех производимых работах на месторождении выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m + C_{сф} \leq 1$.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- Регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- Не допускать разливов при проведении отпуска и приема ГСМ;
- Размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;
- Постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

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.г.

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» [20] при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- Запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- Усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;
- Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- Принять меры по предотвращению испарения топлива;
- Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водопользованию, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16 марта 2015 года

- 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов (п.5.27 СнИП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами, которые хранятся на промплощадке карьера в нарядной. Противопожарный резервуар емкостью 50 м³ расположен также на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 50м³ и используется только по назначению.

Пылеподавление горной массы, в теплый период года, нагруженной в кузов автосамосвала до выезда с территории карьера, предусматривается орошение водой.

Пылеподавление на добычных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливомоечной машины.

Пылеобразование на дорогах происходит в результате высыпания из самосвалов породной мелочи, поднятия пыли колесами машин и заноса пыли ветром с прилегающих территорий.

Для снижения запыленности карьерных автодорог необходимо их орошение водой. Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах также основано на увлажнении горной массы до оптимальной величины. С целью снижения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах (в т.ч. и для дорог) будет производиться гидроорошение, осуществляемое поливомоечной машиной.

Величины параметров орошения будут зависеть от механизма улавливания пыли и ее эффективности. Для дорог и увлажнения массива горных пород преимущественно будет использоваться технологический режим - обычное орошение (механическое распыление жидкости под давлением 1,2-2,0 МПа) при необходимости для улавливания витающей пыли возможно применение водовоздушного орошения диспергированной водой (2-2,5МПа).

Предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;

- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 2 смен в сутки поливомоечной машиной.

Общая длина орошаемых внутривозрадных и внутривозрадных автодорог и забоев за смену составит 1,0 км.

Общая площадь орошаемой территории в смену:

$$S_{\text{об}}=1000 \text{ м} \cdot 12 \text{ м} = 12000 \text{ м}^2$$

где, 12м – ширина поливки поливомоечной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q \cdot K / q = 5000 \cdot 1 / 0,3 = 16667 \text{ м}^2$$

где $Q = 5000$ л – емкость цистерны поливочной машины; $K = 1$ – количество заправок поливочной машины;

$q = 0,3$ л/м² – расход воды на поливку. Потребное количество поливомоечных машин:

$N = (S_{об} / S_{см}) \cdot n = 12000 / 16667 = 1$ шт Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} \cdot q \cdot N_{см} = 12000 \cdot 0,3 \cdot 2 = 7200 \text{ л} = 7,2 \text{ м}^3$$

Принимаем суточный расход воды 7,2 м³

Орошение внутривыгодных и внутрикарьерных автодорог и забоев будет производиться в теплое время года 185 суток. ($N_{сут}$).

$$V_{год} = V_{сут} \cdot N_{сут} = 7,2 \cdot 185 = 1332 \text{ м}^3$$

где $V_{год}$ – объем необходимого потребления воды в год для орошения.

Водоотведение. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%). Водоотведение от хозяйственно – питьевых нужд составляет 71,175 м³/год (в биотуалет).

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство биотуалета, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Стоки из биотуалета будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция хлорной известью.

После получения согласований в уполномоченных органах проектной документации, получения письменного разрешения на эмиссии в окружающую среду будет заключен договор со специализированной организацией занимающейся вывозом и утилизацией жидких бытовых отходов.

2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из пос. Майкаин путем доставки ее в специальной цистерне;

- пылеподавление рабочей зоны карьера, внутривыгодных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной. Вода для нужд пылеподавления будет привозиться из пос. Майкаин. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени.

Источником водоснабжения карьера является привозная вода, соответствующая требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая», расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды.

2.3 Водный баланс объекта

Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м ³ /период						Водоотведение, м ³ /период					
	Всего	На производственные нужды			Техническа я вода	Хозбытовы е нужды	Всего	Объем повторно использова нной или оборотной воды	Производст венные сточные воды	Хозяйственн о-бытовые сточные воды	Безвозвратн о потребление или потери	
		Свежая вода	Обо ротн ая вода	Повторно используема я вода								Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хозяйственно-питьевые нужды	237,25	-	-	-	-	-	237,25	237,25	-	-	237,25	-
Технические нужды:	1382	-	-	-	-	-	-	1382	-	-	-	1382
Орошение пылящих поверхностей	1332	-	-	-	-	-	-	1332	-	-	-	1332
На нужды пожаротушения	50	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	50
Итого:	1619,25	-	-	-	-	-	237,25	1619,25	-	-	-	1619,25

2.4 Поверхностные воды

В районе расположения хвостохранилища ТМО водные объекты отсутствуют.

Вблизи хвостохранилища ТМО поверхностные водотоки, которые могут осложнить их разработку, отсутствуют.

2.5 Подземные воды

Подземные воды отсутствуют. Необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов отсутствует в связи с отсутствием водозаборов.

2.6. Оценка влияния на поверхностные и подземные водотоки

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальную вероятность воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн при проведении добычных работ исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района оценивается как допустимое.

2.7. Определение нормативов допустимых сбросов

Сточные воды отсутствуют, в связи с чем определение нормативов допустимых сбросов не производилось.

2.8. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Горизонт подземных вод на участке хвостохранилища залегает на уровне 248м, а зеркало гипсометрического уровня паводковых вод на отметке 260м. Затопление прудков и прорыв вод в контур их отработки является маловероятным. Мероприятия для предотвращения загрязнения подземных вод не предусматриваются.

2.9. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

По данным геологоразведочных работ подземные воды преимущественно безнапорные, имеют свободную поверхность, глубина их залегания в зависимости от рельефа местности составляет 20-25 м. В связи с тем, что максимальная глубина проектируемого карьера находится не глубже 16м от дневной поверхности, водопритока за счет подземных вод не предполагается.

Затопление хвостохранилища и прорыв вод в контур отработки является маловероятным. Мониторинг за состоянием подземных вод не предусмотрен.

3. НЕДРА

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов

На Майкаинской обогатительной фабрике №2 перерабатывались сульфидные руды добычи прошлых лет месторождений «Алпыс и Майкаин В», руды старательской артели «Кварц», окисленные руды из отвалов месторождения Майкаин-С с получением золота и серебросодержащих флотогравитационных концентратов, а также медных и медно-цинковых концентратов. В процессе переработки руд хвосты обогащения складировались на хвостохранилище №2.

По результатам проведенных геологических работ установлено, что исследуемые отложения относятся к техногенным образованиям (ТМО) полученным в процессе обогащения серно-колчеданных, барит-полиметаллических и золото-сульфидных руд различных месторождений.

По классификации пород хвосты техногенных минеральных образований относятся к III-V категории по буримости (средняя IV) – «Плывун напорный, глины с частыми прослоями слабосцементированных песчаников; алевролиты плотные, глинистые, песчаники глинистые; галечно-щебенистые грунты, аргиллиты, глины аргиллитоподобные плотные, сильно песчанистые.» Рудные залежи хвостов обогащения первичных руд локализованы в «прудках», ограниченных дамбами, приурочены к понижениям естественного рельефа и представлены единым морфологическим типом - линзообразными телами горизонтального залегания. По соотношению площадных параметров они относятся к изометричным залежам, отвечающих формам их залегания. Площадь поверхности отдельно взятой залежи («прудка») варьирует от 5.6 до 30тыс.м² при мощности от 1.0м до 7.0м. Внутреннее строение рудных залежей однородное и отвечает составу пульпы, складированной на хвостохранилище. Наличие безрудных прослоев и пустых «окон» на границе перехода от слаборуденых пород к более богатым рудным скоплениям не наблюдается.

На момент предоставления права недропользования на поисково-оценочные работы, хвостохранилище №2 эксплуатировалось АО «Майкаинзолото», хвосты обогащения Майкаинской обогатительной фабрики сливались и складировались на этом хвостохранилище.

В соответствии с Протокольными решениями ТУ «Центрказнедра» в 2016- 2017гг. было рекомендовано выполнить предварительную разведку с целью определения количественных и качественных характеристик хвостов обогащения для проведения разделительного баланса. После этого, «ТОО IBMGold» с согласия АО «Майкаинзолото» начало бурение колонковых скважин с отбором проб из керна.

Геологические работы по разведке техногенных минеральных образований хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики проводились для постановки их на государственный баланс. По результатам геологических работ 2017 года проведена предварительная оценка хвостов обогащения, накопленных на 01.01.2018г. хвостохранилища №2 с подсчетом минеральных ресурсов, золота и серебра по состоянию на 01.01.2023 года.

Согласно Проекту поисково-оценочных работ по хвостам Майкаинской обогатительной фабрики компания произвела буровые работы на хвостохранилище

№2, было пробурено 16 скважин, общим объемом 153 пог.м. по сети 200 x 100-200 м на всю глубину хвостохранилища. Средняя глубина скважин составила 9,6 м, минимальная 4,0 м, максимальная 15,0 м. Все отобранные пробы были сданы на пробирный анализ на золото и серебро в химическую лабораторию ТОО «HelpGeo» г. Алматы.

Сведения о техногенных минеральных образованиях Майкаинской обогатительной фабрики

Техногенные минеральные объекты (ТМО) – это скопления минеральных веществ на поверхности Земли или в горных выработках, образовавшиеся в результате отделения их от

массива, частично или полностью подвергшиеся физическим или химическим воздействиям и заскладированные в виде отходов горного, обогатительного и металлургического производств, по количеству и качеству содержащегося минерального сырья пригодные для эффективного использования в сфере материального производства в настоящее время и в ближайшей перспективе.

Они характеризуются сложным внутренним строением, многокомпонентным составом, наличием обособленных зон различных концентраций полезных компонентов и технологических свойств.

Запасы техногенного сырья – массовое или объемное количество полезных компонентов или горных пород, заключенное в техногенном объекте и определенное в соответствии с установленными кондициями на минеральном сырье.

Таблица 1.1 - Размеры разведочной сети для разведки металлосодержащих техногенных объектов цветных и черных металлов типа хвостохранилищ

Группа сложности	Распределение содержаний полезн. Компонентов (коэф. вариации)	Параметры сети (м) для различных изучения и категории запасов стадий		
		Разведка		Ревизионные работы
		С1	С2	Р1
1.Простые	Весьма равномерное (20)	100x200	200x400	Единичные скважины
2.Средней сложности	Равномерное (20-40)	50x100	100x200	- // -
3.Сложные	Неравномерное (40)	25x50	50x100	- // -

Техногенные минеральные образования предприятия АО «Майкаинзолото» представлены отвалами добычи руд, хвостами обогатительных фабрик. Бедные забалансовые руды и значительный объем пород вскрыши складировались в отдельные отвалы.

Сведения об объемах хвостов, накопленных за время работы обогатительных фабрик, взяты из Паспортов №4/103РГЦИ «Хвосты Майкаинской обогатительной фабрики №2» на 01.01.2013г. Схемы хвостового хозяйства Майкаинского рудника приведены на Рис.1.3.

Майкаинская ЗИФ №2, на которой перерабатывались сульфидные руды месторождения «Майкаин-В», «Сувенир», а позднее привозные руды месторождений Жамбылской, Семипалатинской и Жезказганской областей, действует с 1962 года. В последнее годы в переработку были также вовлечены отвалы забалансовых руд месторождений Майкаинской группы. Хвостохранилище Майкаинской обогатительной фабрики эксплуатируется с декабря 1962 года. Расположено оно в естественном понижении в 300 м от фабрики. Площадь существующего хвостохранилища –2.7 кв.км.

Хвостохранилище косогорного типа, состоит из 4 неравновеликих секций. Секции имеют разную площадь и разную высоту наполнения. Площадь хвостохранилища составляет 88.3 га (данные АО «Майкаинзолото»), в том числе по секциям:

секция №2 -25.3га секция №3 –25,0 га секция №4 – 21,2 га секция (пирит) –16,8 га

Первая секция (прудок №1) самая наименьшая (нитритный прудок) – 16,46 га не используется для заполнения хвостами. Внутри секции имеются две карьерные выемки с водой.

Вторая секция (прудок №2) (сульфидная) заполнена хвостами. Имеется еще емкость для заполнения. Превышение верха дамб над поверхностью складированных хвостов составляет 2-3 м

Третья (прудок №3) и четвертая (прудок №4) (сульфидные) секции активно используются для складирования хвостов. В них заскладирован основной объем хвостов. На момент обследования сброс пульпы производился в третью секцию. В четвертой секции имеется прудок, который используется для оборотного водоснабжения.

Пятая секция (пиритохранилище) расположена рядом с обогатительной фабрикой.

На хвостохранилище распространены два типа отложений:

Техногенные грунты, представленные намывными отвальными хвостами, отходами производства обогатительной фабрики и насыпными грунтами оградительных дамб.

Естественные грунты, представленные элювиально-делювиальными пестроцветными суглинками и корой выветривания коренных пород, и андезитовыми порфиритами.

Хвосты обогащения Майкаинской обогатительной фабрикой сбрасываются во 2 и 3 и 4 секции хвостохранилища, где твердые частицы осаждаются, а вода по специальным водоотводным канавам возвращается в прудки, откуда с помощью насосов подается на фабрику, где повторно используется для технологических нужд в процессе обогащения.

Хвостохранилище по периметру с трех сторон ограждено искусственной дамбой. С четвертой стороны хвостохранилище ограничено естественной поверхностью рельефа мелкосопочника. Секции отделяются между собой разделительными дамбами, ограждающие и разделительные дамбы выполнены из насыпного суглинистого грунта.

Также для наращивания ограждающих дамб используется хвосты обогащения с добавлением пород получаемых в процессе добычи руды из шахты. По гребню оградительных дамб обеспечивается проезд. Ширина гребня от 5 до 15м. Внешние откосы ограждающих дамб крутые. Сброс хвостов в хвостохранилище производится в главной части ограждающей дамбы в 50-60 м. По результатам проведенных работ установлено, что исследуемые отложения относятся к техногенным образованиям полученным в процессе обогащения серноколчеданных, барит-полиметаллических и золотосульфидных руд различных месторождений.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

Минеральные и сырьевые ресурсы на стадии строительства использоваться не будут, т.к. прудки существующее.

Ведение горных работ предусматривается без предварительной буровзрывной подготовкой.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы и обоснование природоохранных мероприятий

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам;
- инерционность, т.е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния,
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Государственный контроль за использованием и охраной недр осуществляется на всех этапах деятельности минерально-сырьевого комплекса и обеспечивает:

- соблюдение всеми недропользователями независимо от форм собственности установленного порядка пользования недрами, правил ведения государственного учета состояния недр;
- предупреждение и устранение вредного влияния горных работ на окружающую среду, здания и сооружения;
- полноту и достоверность геологической, горнотехнической и иной информации, получаемой в процессе геологического изучения недр и разработки месторождений полезных ископаемых, а также соблюдения иных правил и норм, установленных законодательством Республики Казахстан.

Государственный контроль за охраной недр осуществляется Компетентными органами Республики Казахстан.

Ведомственный контроль за охраной недр, рациональным и комплексным использованием минерального сырья осуществляется должностными лицами, уполномоченными приказом по организации

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Воздействие на недра при данных работах не производится.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как допустимое.

3.4. Характеристика используемых месторождений

По классификации пород хвосты техногенных минеральных образований относятся к III-V категории, по буримости к средней IV – «Плывун напорный, глины с частыми прослоями слабо сцементированных песчаников; алевролиты плотные, глинистые, песчаники глинистые; галечно-щебенистые грунты, аргиллиты, глины аргиллитоподобные плотные, сильно песчанистые».

Рудные залежи хвостов обогащения первичных руд, локализованные в «прудках», ограниченных дамбами, приурочены к понижениям естественного рельефа и представлены единым морфологическим типом - линзообразными телами горизонтального залегания. По соотношению площадных параметров они относятся к изометричным залежам, отвечающих формам их залегания. Площадь поверхности отдельно взятой залежи («прудка») варьирует от 25.6 до 30 тыс.м² при мощности от 1.0 м до 16.0 м. Внутреннее строение рудных залежей однородное и отвечает составу пульпы, складываемой на хвостохранилище. Наличие безрудных прослоев и пустых «окон» на границе перехода от слабо оруденелых пород к более богатым рудным скоплениям не наблюдается. Характер выклинивания рудных залежей отвечает закономерности изменения естественного рельефа местности относительно контура прудков. Выклинивание постепенное. Изменение мощности залежей в сторону уменьшения или увеличения всецело зависит от формы подстилающего рельефа.

Отношение суммы рудных и нерудных скоплений к общей мощности рудной залежи по отдельно взятой выработке указывает на то, что коэффициент сплошности оруденения неизменный. Степень прерывистости рудных тел в контуре отдельно взятых «прудков» характеризуется отсутствием безрудных «окон» и говорит о целостности исследуемых рудных залежей в плане.

Таким образом, сплошность и прерывистость рудных залежей по «прудкам» №№2,3,4 и пиритохранилище хвостохранилища Майкаинской ЗИФ №2 отвечает требованиям, предъявляемым к месторождениям 1-ой группы для классификации запасов по категории C2+P1+P2.

Геохимическая специализация хвостов обогащения отвечает составу руд исходного материала и представлена основным полезным ископаемым – золотом, с содержанием 0.05–3.52 г/т. Сопутствующим компонентом является серебро при содержании 1.38 - 101.2 г/т. Попутными элементами-примесями является барит 7.58-40.17%, цинк до 3.81%, свинец до 0.45%, медь до 0.79%, железо до 27.64%. Высокое содержание барита, меди, свинца, цинка и железа характерно для руд Майкаинской группы месторождений и в целом отображает основной тип промышленного оруденения – серноколчеданный с золото-барит- полиметаллической минерализацией.

Особенности рудной минерализации хвостов, размещение обогащенных и обедненных участков и их взаимоотношения, а также отсутствие безрудных «окон» и пустых прослоев в контурах залежей, определены достаточно точно по данным бурения и результатам химического анализа проб, что позволяет геометризовать объекты ТМО как отдельные, разобценные рудные тела.

3.6. Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр.

Вскрытие хвостохранилища осуществляется с 5-той секции залежи ТМО. Это обусловлено тем, что горная масса, имеет в этой части наиболее богатое содержание золота и позволяет оптимально наладить вторичную переработку ТМО. Дальнейшее развитие фронта очистных работ выполняется в 3-тей, 4-той и во 2-ой секции до полной выемки запасов.

Для усреднения содержания полезного компонента допускается селективная выемка и перемешивание горной массы с различным содержанием.

Принятая система разработки должна обеспечивать безопасную и экономичную комплексную разработку всех полезных ископаемых, полное извлечение запасов, охрану окружающей среды. Для Майкаинского месторождения техногенных минеральных образований принимается наиболее приемлемая система разработки, по направлению подвигания фронта горных работ – Сплошная поперечная однобортная (Классификация систем открытой разработки по В.В. Ржевскому).

Верхняя часть хвостохранилища предназначено АО "Майкаинзолото" до глубины 5 метров, распределены по секциям: 5 – 1 112 000 т; 4 – 1 448 000т; 3 – 1 598 000т; 2 – 1 715 000 т. Общее количество 5 873 000т.

Нижняя часть хвостохранилища предназначено ТОО "IBM Gold" на глубине более 5 метров, распределены по секциям: 5 – 2 341 000 т; 4 – 3 048 000т; 3 – 3 365 000т; 2 – 3 611 000 т. Общее количество 12 364 000т.

Верхнюю часть необходимо планировать на секцию 2, а нижнюю часть транспортировать к обогатительной фабрике.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Виды и объемы образования отходов

Питание обслуживающего персонала будет осуществляться непосредственно в вагончике, пища им будет доставляться в специальных термосах.

Питьевая вода на рабочие места должна доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды (30 л) в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы.
- Вскрышные породы

Твердо-бытовые отходы (код 20 03 01) – неопасный отход

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$\text{Мобр} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 26 \text{ чел} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 1,95 \text{ тонн}/\text{год}$$

Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты). В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.

Вскрышные породы (код 01 01 01) – неопасный отход

При производстве вскрышных работ образуются вскрышные породы. Объем образования - 600 000 тонн в год, место складирования - хвостохранилище.

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Для предотвращения загрязнения территории предприятия и его объектов предусматриваются следующие мероприятия (таблица 4.1).

**Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов
на состояние окружающей среды**

Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
По снижению количества образующихся отходов			
Все виды отходов	Закупка материалов без тары или в таре, подлежащей утилизации, в таре многоразового использования	Постоянно	Уменьшение объема образующихся отходов тары и упаковки
По организации и оборудованию мест временного хранения отходов, отвечающих предъявленным требованиям			
Все виды отходов	Использование достаточного количества специализированной тары для отходов	Во время производства работ	Уменьшение воздействия на окружающую среду
Все виды отходов	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов	Перед началом производства работ	Исключение смешивания отходов различного уровня опасности
По вывозу			
Все виды отходов	Своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные полигоны ТБО и ТПО	Постоянно	Уменьшение воздействия на окружающую среду
Организационные			
Все виды отходов	Назначение ответственных по обращению с отходами	Перед началом производства работ	Учет и контроль за движением отходов
Все виды отходов	Учет образования и движения отходов	Постоянно	Контроль за движением отходов
Все виды отходов	Заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов	Перед началом производства работ	Контроль за движением отходов

4.3. Рекомендации по управлению отходами

Существующая схема управления отходами включает в себя девять этапов технологического цикла отходов, а именно:

1) Образование

2) Сбор и/или накопление (не более 6 месяцев)

- ТБО – складироваться в металлические контейнеры.
- Вскрышные породы – захоронение в хвостохранилище.

3) Идентификация

Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости (контейнеры, бочки, ящики) с четкой идентификацией по типу и классу опасности.

4) Сортировка (с обезвреживанием)

На предприятии для производственных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор (сортировка) отходов.

5) Упаковка (и маркировка)

Проведение дополнительных работ по упаковке отходов не требуется, так как предприятие в основном вывозит и складировать отходы потребления (ТБО) на полигон, расположенный на территории ближайшего поселка. Производственные отходы будут сдаваться специальным организациям по договорам.

6) Транспортировка

Все промышленные отходы вывозятся только специализированным спецтранспортом, не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия. Все происходит при соблюдении графика вывоза.

7) Складирование

ТБО складироваться на территории предприятия в контейнеры с последующей отдачей специальной организации на захоронение.

8) Хранение

Продукция на данном участке не производится.

Все вывозимые отходы размещаются на соответствующих площадках для хранения.

9) Удаление

Система управления отходов на предприятии минимизирует возможное воздействие на все компоненты окружающей природной среды, как при хранении, так и при перевозке отходов к месту размещения и включает в себя следующие стадии:

- занесение информации о вывозе отходов в журналы учета;
- заключение Договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов.

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Таблица 4.2 - Лимиты накопления на 2025-2033 гг

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0	1,95
в том числе отходов производства	0	-
отходов потребления	0	1,95
Не опасные отходы		
Твёрдые бытовые отходы	0	1,95
Опасные		
-	-	-

Таблица 4.3 - Лимиты захоронения на 2025-2033 гг

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование /переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	-	600 000	600 000	-	-
в том числе отходов производства	-	600 000	600 000	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	-	600 000	600 000	-	-
Опасные					
-	-	-	-	-	-

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Оценка теплового воздействия

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

Оценка электромагнитного воздействия

Защита населения от воздействия электрического поля высоковольтных линий напряжением 220 кВ и ниже, при соблюдении правил устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется. Открытых распределительных сетей (ОРС) и распределительных узлов (РУ) не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

Оценка шумового воздействия

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность факто и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будут являться техника, автотранспорт. Уровень шума, создаваемый источниками различный и составляет для:

погрузочных машин – 105дБА;

техники – 93дБА;

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Производственный объект не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. Значение эффективной удельной активности естественных радионуклидов составляет менее 370 Бк/кг. В соответствии с требованиями гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», продуктивная толща месторождений по радиационно-гигиенической безопасности относится материалам I класса и может использоваться без ограничения.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования

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.

Хвосты обогащения золотосодержащих полиметаллических руд были накоплены в период работы Майкаинской ЗИФ ГОК «Майкаинзолото» в период с 1962 г. и по настоящее время. Хвостохранилище представлено системой «секций», расположенных в пределах геологического отвода на территории обогатительной фабрики. Общая площадь отвода под хвостохранилища составляет 2.64 км².

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Хвостохранилище представляет собой заболоченную, слабо всхолмленную равнину с абсолютными отметками 250-280м над уровнем моря при относительных превышениях до 10-15м. Большая часть ландшафта это пенеценизированная равнина с элементами возвышенностей, представленных фрагментами сгруппированного мелкопочного рельефа в виде сопков, увалов и округлых гребней. Склоны сопков пологие до 12-250.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Следует учесть, что аварийные утечки ГСМ, а также, механическое снятие дерново-почвенного покрова, могут вызывать определенные изменения в структуре биогеоценозов:

- изменение состава биоценозов, исчезновение коренных и появление новых видов
- изменение структуры и продуктивности сообществ
- механическое нарушение растительных сообществ и органогенных горизонтов
- изменение структуры почвенного покрова
- загрязнение почв. Изменение геохимических параметров почв и смещение ионного равновесия почвенных растворов, изменение миграционной способности химических элементов
- ускорение или замедление геохимического потока элементов в ландшафтах, образование антропогенных геохимических аномалий
- уничтожение биологически активных горизонтов и перемешивание их с нижележащими засоленными горизонтами
- изменение гидротермического баланса почв
- активизация сопутствующих экзогенных процессов

Из приведенной выше оценки особенностей миграции загрязняющих веществ и устойчивости природно-территориальных комплексов к нарушениям, очевидно, что при соблюдении рекультивационных и восстановительных мероприятий, мер по защите почвенно-растительного покрова, воздействие на ландшафтные комплексы будет незначительным.

Осуществление комплекса природоохранных мероприятий, соблюдение технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

В части природоохранных мероприятий предусмотрено:

- Оптимизация технологического процесса, обеспечивающая снижение выбросов загрязняющих веществ при добыче полезных ископаемых, производстве взрывных работ, размещении и эксплуатации терриконов, отвалов и свалок (**Благоустройство и своевременная очистка территории**).

6.4. Организация экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

-оценка санитарной обстановки на территории;

-разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Современное состояние растительного покрова

Непосредственно на рассматриваемой площади ТМО и вблизи нее условно фоновые степные сообщества встречаются фрагментарно, а в основном территория занята их антропогенными модификациями в разной степени утратившими свой эколого-ресурсный потенциал и биологическое разнообразие.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Одним из важных компонентов природы является растительность, которая играет роль индикатора общего состояния экосистемы животные – растения – окружающая среда. Общеизвестно, что небольшое изменение в природных процессах, таких как, например, выпадение одного вида из биологической (пищевой цепи) неизбежно ведет к изменению структуры самой окружающей среды, то есть если происходит уничтожении одного вида растения, то происходит изменение не только во флористическом составе, но и в животном тоже, а это неизбежно отражается на состоянии самой окружающей среды.

Большое значение имеют механический состав и степень засоленности почв, ни каждое растение способно выжить в этих условиях, поэтому здесь получили распространение растения способные выжить даже на таких малопригодных почвах, сформировавшиеся в суровых аридных условиях, для чего им пришлось выработать защитные приспособления и свойства такие как:

- уменьшение листовой поверхности;
- диспропорция в отношении стебель: корень, в сторону увеличения корневой массы в несколько раз;
- развитие мочковато-стержневой корневой системы;
- более толстая кутикула;
- восковой налет, опушенность;
- блестящая или белесая поверхность;
- высокая концентрация клеточного сока и т.д.

Одной из особенностей растительного покрова является его комплексность или неоднородность, объяснением этому может быть два фактора:

1. то, что одни представители растительного мира могут создавать благоприятные условия для других, такие как защита, от палящих лучей солнца, горячего ветра и т., то есть происходит формирование растительности «оазисов», где более многочисленная травянистая растительность группируется под малочисленной высокорослой растительностью;

2. при жизнедеятельности норных животных, в частности грызунов, развивается сеть подземных галерей, что улучшает воздухообмен и накопление влаги, а это в свою очередь способствует локализации растительности на относительно малом пространстве.

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтостабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтостабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на хвостохранилище ТМО №2, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

Объект находится вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Павлодарской области.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Растительные ресурсы использоваться не будут, вырубки древесной растительности производиться не будет.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ.

7.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по предотвращению негативных воздействий, их минимизации и смягчению:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Оценка потерь биоразнообразия не проводилась и мероприятия по их компенсации также не разрабатывались, т.к. прудки существующие.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Исходное состояние водной и наземной фауны

Территория рассматриваемого района расположена в зоне сухих типчаково-полынно-ковыльных степей и имеет смешанную фауну: часть видов - представители европейского комплекса (обыкновенная полевка), часть принадлежит к сибирскому типу (стадная полевка), в незначительном количестве проникают сюда даже формы монгольского происхождения (хомячок Эверсмана), имеются и транспалеаркты, обладатели обширных ареалов (полевой жаворонок, домовая мышь, ласка). В целом этот регион относится к восточному степному зоогеографическому участку.

Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе предприятия не найдено. Вблизи предприятия нет природно-заповедных территорий. Воздействие проектируемого объекта на животный и растительный мир будет допустимым.

Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

В соответствии со ст. 12 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 - деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

- 1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- 2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

В соответствии со ст. 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 - мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности:

1. При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться

неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

2. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Во избежание негативных воздействий на животных, прилегающих к прудкам пространств, необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- Проводить по мере необходимости очистку почвы от нефтепродуктов, проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на участке;
- Запретить преследование и уничтожение полезных видов животных (включая и браконьерство) путем издания соответствующего приказа по предприятию согласно законодательству по охране и использованию животного мира Казахстана;
- Избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
- Для защиты птиц от поражения электрическим током, применять «холостые» изоляторы;
- Запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных
- использование специализированных контейнеров для ТБО, снабженными плотно закрывающимися крышками.
- отходы должны удаляться специализированными предприятиями и размещаться только на специализированных полигонах соответственно Плану управления отходами предприятия.

Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на проектной территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, с росписью в специальном журнале о его получении.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на ТМО №1, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

В период проведения добычных работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. Они не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе. Воздействие минимальное.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

В настоящий момент работ рассматриваемый участок относится к техногенным ландшафтам.

Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складированы в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Район образован в 1928 году в составе Павлодарского округа. В 1930—1932 в прямом подчинении Казакской АССР, с 1932 — в Восточно-Казахстанской области, с 1934 — в Каркаралинском округе, с 1936 — в Карагандинской области, с 1938 — в Павлодарской области.

Основу экономики района является туризм, в районе расположен национальный природный парк Баянаул. Склоны гор и долины поражают изобилием и непохожестью видов растений. Того, кто хоть раз побывал в Баянаульских горах, обязательно вновь потянет сюда, чтобы провести целительный отдых. Пройдя по туристским тропам и познакомившись со старожилами края, Вы расширите познания об этом чудесном и красивейшем уголке Казахстана. Микроклимат здесь таков, что в самые свирепые зимы оставляет возможность благополучно завершить зимовку скота. Здесь известный крупный исследователь П. Драверт открыл не только наскальные рисунки, но и описал ряд менгиров, древнейших памятников, представляющих собой вертикально поставленные столбы из камня. И не только менгиры и наскальные рисунки оставлены палеолитическим человеком в Баянаульском национальном парке, но и дольмены — древнейшие захоронения, сложенные из огромных глыб плитообразной формы. Ещё в 1926 году Драверт открыл и описал грот на берегу озера Джасыбай, недалеко от возвышающейся Атбасы. Грот сейчас носит имя исследователя. Описаны и «каменные бабы», которых, в том числе и изваяние десятиметровой высоты, уже не найти. Но вот курганов, причём всевозможных форм и времени их возведения, можно увидеть множество.

В Баянаульском районе развита горнодобывающая промышленность, имеются масло- и хлебзаводы, комбинат бытового обслуживания, два автотранспортных предприятия, три строительных организации, типография.

Район имеет животноводческое направление: выращивание мясных пород крупного рогатого скота, овцеводство (полугрубошерстное), коневодство (табунное, местные казахские породы). Земледелием занимаются в основном в южной части района, где почвы более плодородны. Сельскохозяйственным производством занимаются шесть сельскохозяйственных предприятий и 261 крестьянское хозяйство. Имеется 5414 личных подворий.

В соответствии с законом Республики Казахстан от 18 декабря 1992 года «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие ядерных испытаний на Семипалатинской испытательном полигоне» Баянаульский район отнесён к территории со льготным социально-экономическим статусом.

Вывод. Анализ воздействия хозяйственной деятельности ТОО «IBM Gold» показывает, что производственная деятельность предприятия (разработка ТМО) не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей в период проведения добычных работ все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.

В границах территории техногенных минеральных образований золотосодержащих полиметаллических руд хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики в Павлодарской области исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 39 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко- культурного

наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Основная цель в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Практическим инструментом исследования уровня опасностей объекта является количественный анализ риска. Суть анализа риска состоит в построении всех возможных сценариев возникновения и развития аварий и обусловленных ими чрезвычайных ситуаций, а также оценке частот и масштабов реализации каждого из построенных сценариев на конкретном объекте. Использование метода предполагает построение показателей с помощью математических моделей и репрезентативных статистических данных.

Характеристики рисков могут использоваться при разработке мероприятий по снижению степени риска возникновения аварийных выбросов, а также уменьшения вероятности ущерба по ряду рисков факторов. Анализ последовательности нежелательных событий предрасполагает к тому, что снижения вероятности аварийного выброса можно достигнуть, в основном, за счет организации работ в соответствии с действующими правилами, инструкциями и нормами.

Оценка и ограничение рисков является важнейшими требованиями, предъявляемыми к современным промышленным установкам. Критерии рисков необходимы для введения единообразия в оценке результатов соответствующих исследований для разработки методики предотвращения аварий. Принцип «ALARP» (риск настолько низкий, насколько это практически возможно) является основополагающим принципом оценки риска, широко используемый в мировой практике.

Принцип «ALARP» заключается в признании существования двух фиксированных уровней риска:

- Верхнего уровня, характеризующегося критерием допустимости – расчетной частотой событий до $1 \cdot 10^{-3}$ в год, при котором риск для жизни считается неприемлемым, а принимаемые меры должны направляться на снижения риска;
- Нижнего уровня риска для жизни, характеризующего критерием допустимости – расчетной частотой до $1 \cdot 10^{-6}$ в год, который является общеприемлемым.

Между этими уровнями находится область, известная под названием «зона ALARP», в которой уровень риска не является слишком высоким или низким. Однако процесс снижения риска требуется рассматривать с целью выявления возможных мер по снижению уровня риска без увеличения затрат.

Залповых выбросов на предприятии не производится. 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.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Экологический кодекс РК
2. Земельный кодекс РК,
3. Водный кодекс РК
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
5. Методика 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).
6. 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.
7. «Методика 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)
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», Утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».
10. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
11. 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
12. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.
13. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеоиздат, 1987, 52 с.
14. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
15. 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
16. 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»
17. 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.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
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 А = 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 (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	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																Их расчетные параметры		
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]
Fоп	- 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 Smax< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2916	: Y-строка 1	Smax= 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:														
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:
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:
-----

```

```

-----
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:
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:
-----

```

```

-----
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:
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:
-----

```

```

-----
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:
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:
-----

```

```

-----
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: 0.000: 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:
-----

```

```

-----
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: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004:
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:
-----

```

```

-----
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: 0.000: 0.001: 0.001: 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:
-----

```

```

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

```

ИП Дробот М.В.

```

y= -36 : Y-строка 9  Смах= 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: 0.001: 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:
-----

```

```

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

```

```

y= -405 : Y-строка 10  Смах= 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: 0.001: 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:
-----

```

```

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

```

```

y= -774 : Y-строка 11  Смах= 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:
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:
-----

```

```

-----
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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000901	6008	п	0.00003660	0.015573	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 № 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

```

. | - 2
. | - 3
. | - 4
. | - 5
. | C- 6
. | - 7
. | - 8
. | - 9
. | -10
. | -11
--|---
19
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.01557 долей ПДК
 =0.00012 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 :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 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]	
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= 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:
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= 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:
Cc : 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= 0.00008 доли ПДК |
 | 6.3419E-7 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	000901 6008	П	0.00003660	0.000079	100.0	100.0	2.1659658
			В сумме =	0.000079	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 :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 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]	
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									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
<Об-П>	<Ис>		М (мг)	С [доли ПДК]			б=С/М		
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 С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>					градС					гр.				г/с
000901	6008	П	1.0			0.0	690.0	619.0	1.0	1.0	0	1.0	1.00	0	0.0130400

4. Расчетные параметры См,Um,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:

ИП Дробот М.В.

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на ПДКр для примеси 2754 = 1.0 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			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[-м/с]	[-м]
1	000901 6008	0.01304	П	0.466	0.50	11.4
Суммарный Мq =		0.01304 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.465743 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 :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

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 :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
 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

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

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

y= 2916 : Y-строка 1 Smax= 0.001 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:
Qс : 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:
Сс : 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:

x= 1515: 1884: 2253:
Qс : 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.001: 0.000: 0.000:

y= 2547 : Y-строка 2 Smax= 0.001 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:
Qс : 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:
Сс : 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:

x= 1515: 1884: 2253:
Qс : 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.001: 0.001: 0.000:

y= 2178 : Y-строка 3 Smax= 0.001 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:
Qс : 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:
Сс : 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:

x= 1515: 1884: 2253:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1809 : Y-строка 4 Smax= 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:

ИП Дробот М.В.

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:
Cc : 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:

ИП Дробот М.В.

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке 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:
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= 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:
Cc : 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	000901	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]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

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

ИП Дробот М.В.

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: 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:

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
1	000901 6008	П	0.0130	0.001761	100.0	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	KP	Ди	Выброс
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 M (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm
1	000901 6001	0.02990	П	10.679	0.50	5.7
2	000901 6002	0.03620	П	12.929	0.50	5.7
3	000901 6003	0.00299	П	1.068	0.50	5.7
4	000901 6004	0.20900	П	74.648	0.50	5.7
5	000901 6005	0.02990	П	10.679	0.50	5.7
6	000901 6006	0.03940	П	14.072	0.50	5.7
7	000901 6007	0.00238	П	0.850	0.50	5.7
Суммарный Mq =		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.

ИП Дробот М.В.

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

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

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

y= 2916 : Y-строка 1 Smax= 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:

Qс : 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:
Сс : 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:

Qс : 0.013: 0.011: 0.009:
Сс : 0.004: 0.003: 0.003:

y= 2547 : Y-строка 2 Smax= 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:

Qс : 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:
Сс : 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:

Qс : 0.017: 0.015: 0.012:
Сс : 0.005: 0.005: 0.004:

y= 2178 : Y-строка 3 Smax= 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:

Qс : 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:
Сс : 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:

Qс : 0.024: 0.020: 0.016:
Сс : 0.007: 0.006: 0.005:

y= 1809 : Y-строка 4 Smax= 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:

Qс : 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:
Сс : 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:

Qс : 0.034: 0.026: 0.020:
Сс : 0.010: 0.008: 0.006:

y= 1440 : Y-строка 5 Smax= 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:

Qс : 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:
Сс : 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 :
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 : 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: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008:

ИП Дробот М.В.

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 : 0.003 : 0.004 : 0.006 : 0.008 : 0.008 : 0.006 :
 Ки : : : : : 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: 6006: 6006: 6002: 6002: 6005 :
 Ви : : : : : : 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: 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 : 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: 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : : : : : : 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: 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 :

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 : 83 : 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: 6006: 6002 : 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: 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 :

ИП Дробот М.В.

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 :

у= -36 : Y-строка 9 Стах= 0.127 долей ПДК (х= 777.0; напр.ветра=357)
 х= -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: 0.002: 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 : 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 : 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 : 6002 :
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 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 :

х= 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 :

у= -405 : Y-строка 10 Стах= 0.061 долей ПДК (х= 777.0; напр.ветра=358)
 х= -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 : 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 : 6004 :
 Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005:
 Ки : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 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 :

х= 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 :

у= -774 : Y-строка 11 Стах= 0.036 долей ПДК (х= 777.0; напр.ветра=358)
 х= -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:
 х= 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

| Источники | Вклады Источников | | | | | | |
|-----------|-------------------|------|-----------------------------|----------|----------|--------|-------------|
| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| 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; 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 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | 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 |
| 1- | 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 |
| 2- | 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 |
| 3- | 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 |
| 4- | 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 |
| 5- | 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 |
| 6-С | 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 |
| 7- | 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 |
| 8- | 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 |
| 9- | 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 |
| 10- | 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 |
| 11- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | 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 -----> Cm =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

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

| ~~~~~ |
 | -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: |

ИП Дробот М.В.

```

-----
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: 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: 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: 0.002: 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: 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

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|-------------|-----|--------|-----------------------------|----------|----------|--------------|
| № | Код | Тип | М (Мг) | С [доли ПДК] | Вклад | Вклад в% | В=С/М |
| 1 | 000901 6004 | П | 0.2090 | 0.001844 | 59.1 | 59.1 | 0.008825232 |
| 2 | 000901 6006 | П | 0.0394 | 0.000367 | 11.8 | 70.9 | 0.009316277 |
| 3 | 000901 6002 | П | 0.0362 | 0.000325 | 10.4 | 81.3 | 0.008976544 |
| 4 | 000901 6001 | П | 0.0299 | 0.000270 | 8.7 | 90.0 | 0.009033231 |
| 5 | 000901 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] |
| 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= 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: 0.056: 0.057: 0.056: 0.057: 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: 0.017: 0.017:
Фоп: 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 :
-----
Ви : 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:
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: 0.006: 0.007: 0.006:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 : 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 : 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:
-----
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: 0.017: 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 : 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 : 6006 : 6001 : 6006 : 6006 : 6006 : 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: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 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 : 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:
-----

```

ИП Дробот М.В.

Ки : 6001 : 6001 : 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 : | 6006 : | 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: | 0.018: | 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 : | 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: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6005 : | 6006 : | 6005 : | 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: | 0.017: | 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 : | 6002 : | 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: | -351: | -335: | -328: | -321: | -320: | -307: | -294: | -290: | -286: |
| 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 | Сs= | 0.06259 доли ПДК |
| | | 0.01878 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

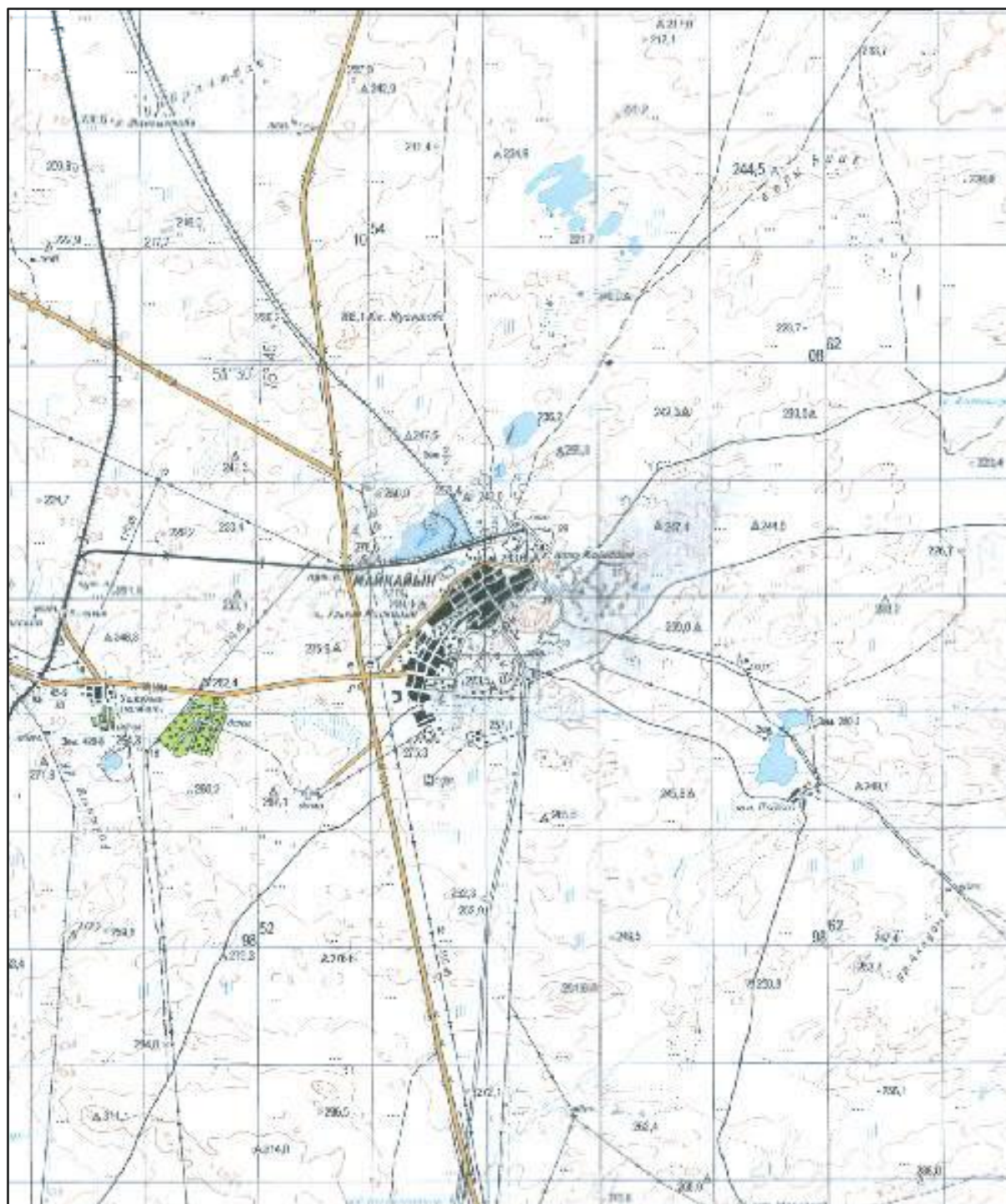
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|------------|------|------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<С> | --- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | б=С/М |
| 1 | 1000901 | 6004 | П 0.2090 | 0.038935 | 62.2 | 62.2 | 0.186290339 |
| 2 | 1000901 | 6002 | П 0.0362 | 0.006039 | 9.6 | 71.9 | 0.166832939 |
| 3 | 1000901 | 6006 | П 0.0394 | 0.005927 | 9.5 | 81.3 | 0.150435060 |
| 4 | 1000901 | 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 2
Ситуационная карта-схема



Приложение 3
Лицензия ИП Дробот М.В.



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

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен мәнімен бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.