

**Отчет о возможных воздействиях
к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных
образований золотосодержащих полиметаллических руд
хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики в
Павлодарской области**

АСТАНА, 2024 ГОД

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Подпись	Ф. И. О.
Исполнитель		Дробот М.В. инженер-эколог

АННОТАЦИЯ

Основанием для разработки Отчета о возможных воздействиях являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Разработка отчета о возможных воздействиях к плану **«Горных работ по добыче техногенных минеральных образований золотосодержащих полиметаллических руд хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики в Павлодарской области»** осуществлена ИП ДРОБОТ М.В. (государственная лицензия представлена в приложении 1 к отчету).

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК:

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно классификации Экологического Кодекса РК от 02 января 2021 года Приложение 1 раздел 2 п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых», рассматриваемый объект относится к объектам, для которых проведение процедуры скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным.

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

Расчеты валовых выбросов производились на 2025-2033 годы согласно Календарного графика.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для всех источников выполнен по программе ЭРА-3.0. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммации.

Согласно инвентаризации на период работ на техногенных минеральных образованиях хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики наблюдается 10 источников выбросов вредных веществ, из них 10 неорганизованных.

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

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

Анализ результатов рассеивания показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ, не превышают 1 ПДК.

Характеристика санитарно-защитной зоны

Под понятием «Санитарно-защитная зона» имеется в виду часть зоны загрязнения в пределах между крайними источниками предприятия (границей предприятия) и границей селитебной зоны населенного пункта. СЗЗ устанавливается в целях снижения уровня загрязнения атмосферы до установленных величин, после проведения на предприятии всех мер по очистке промышленных выбросов, а также зоны влияния шума.

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.

Техногенные минеральные образования хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики, как объект по добыче относится к 1 классу опасности (1000 м СЗЗ) согласно санитарной классификации производственных объектов, следовательно, категория опасности предприятия – 1 («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). Граница СЗЗ устанавливалась от источников воздействия. Участок работ расположен в 5 км к востоку от п. Майкаин.

Уровень шума и вибрации технологических процессов, применяемых на предприятии, не превышают санитарных норм, установленных действующим законодательством РК.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадки отсутствуют. Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для производственной площадки предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется. Предлагается оставить нормативные размеры СЗЗ.

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение требований действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

ВВЕДЕНИЕ

Целью разработки Отчета о возможных воздействиях является требования законодательства РК.

Экологический Кодекс Республики Казахстан предусматривает: защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, меры по охране и оздоровлению окружающей среды, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущего поколений, регламентирует направление предприятий в сфере рационального природопользования.

Согласно, статьи 65 «Экологического Кодекса Республики Казахстан»

1. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии).

Отчет о возможных воздействиях разрабатывается на основании статьи 72 «Экологического Кодекса Республики Казахстан» с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Законодательные акты РК и нормативные документы Министерства окружающей среды и водных ресурсов РК, использованные при разработке раздела охраны окружающей среды, приведены в списке использованных источников.

Заказчиком проекта является: ТОО « IBM Gold».

Объектом исследования являются: техногенные минеральные образования хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики.

Сроки выполнения работ 2025 - 2033 гг. (9 лет)

Режим работы предприятия. В целях максимального использования на добычных работах геотехнологического оборудования, предусматривается круглогодовой режим работы (365 дней) с непрерывной рабочей неделей. С продолжительностью рабочей смены – 12 часов, количество смен – две.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
1.ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
1.1. Характеристика района размещения рассматриваемого объекта	9
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории	432
1.2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий	432
1.2.2. Описание затрагиваемой территории	434
1.2.2.1. Социально-экономическая характеристика района размещения предприятия	14
1.2.3. Геологическая характеристика месторождения	475
1.2.4. Геологическое строение месторождения	Error!
Bookmark not defined.1	
1.2.5. Геологическое строение Левобережного участка	Error! Bookmark not defined.1
1.2.6. Группа сложности геологического строения месторождения ...	Error! Bookmark not defined.3
1.2.7. Вещественный состав руд.....	473
1.2.8. Гидрогеологические условия месторождения.....	Error! Bookmark not defined.4
1.2.9. Водоносные горизонты в четвертичных отложениях	25
1.2.10. Водоносные зоны открытой трещиноватости палеозойских пород	31
1.3. Информация о категории земель и целях использования земель для осуществления намечаемой деятельности	518
1.3.1. Геологическая изученность	39
1.3.2. Геофизическая изученность.....	Error! Bookmark not defined.0
1.3.3. Технологические исследования на месторождении.....	Error! Bookmark not defined.0
1.3.4. Данные об утвержденных запасах и кондициях	Error! Bookmark not defined.1
1.4. Геотехнологическая часть	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.3
1.5. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	58
1.6. Описание работ по постулизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.0
1.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду.....	632
1.7.1. Краткая характеристика установок очистки газов.....	652
1.7.2. Перечень источников выбросов загрязняющих веществ	653
1.7.3. Краткая характеристика установок очистки газов.....	65
1.7.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ	666
1.7.5. Характеристика аварийных выбросов	66
1.7.6. Перспектива развития предприятия	67
1.7.7. Сведения о загрязняющих веществах, выбрасываемых в атмосферу	67
1.7.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	67
1.7.9. Расчет и определение нормативов НДВ	7669
1.7.9.1. Общие сведения	169
1.7.9.2. Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДВ	169
1.7.10. Контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу.....	211
1.7.11. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	211

1.8. Ожидаемое физическое воздействие на окружающую среду	213
1.8.1. Оценка теплового воздействия.....	213
1.8.2. Оценка воздействия электромагнитного воздействия	213
1.8.3. Оценка шумового воздействия.....	213
1.8.4. Вибрация	214
1.8.5. Радиация	214
1.9. Ожидаемое физическое воздействия на водные ресурсы	216
1.9.1. Поверхностные воды	216
1.9.2. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения.....	216
1.9.3. Водопотребление и водоотведение	216
1.10. Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир	222
1.10.1. Растительный мир	222
1.10.2. Животный мир	223
1.11. Ожидаемое воздействие на геологическую среду (недра)	229
1.11.1. Стратиграфия	229
1.11.2. Геологическое строение месторождения.....	232
1.11.2.1. Геологическое строение Левобережного участка	233
1.11.2.2. Геологическое строение Правобережного участка	233
1.11.3. Группа сложности геологического строения месторождения	235
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	239
3. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	242
3.1. ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЛИ ОЦЕНКИ СЛЕДУЮЩИХ ЯВЛЕНИЙ.....	247
3.2. ОБЗОР ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	247
4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	251
4.1. ТРАНСГРАНИЧНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ.....	251
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	252
5.1. Тепловое воздействие.....	252
5.2. Электромагнитное воздействие	252
5.3. Шумовое воздействие.....	252
5.4. ВИБРАЦИЯ	253
5.5. РАДИАЦИЯ	253
6.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	255
6.1. Классификация по уровню опасности и кодировка отхода	255
6.2. Расчет и обоснование объемов образования отходов	255
6.3. . Сведения о производственном контроле при обращении с отходами	258
6.4. Обоснование программы управления отходами.....	259
6.5. Оценка воздействия образующихся отходов на окружающую среду	260
6.5.1. Мероприятия по уменьшению воздействия образующихся отходов на состояние окружающей среды	260
7. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	262
8. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений	263

9. Описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	265
9.1. Предложения по организации мониторинга за окружающей средой	265
10. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду.....	270
11. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.....	271
12. Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.....	273
13. Описание методологии исследований и сведений об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	284
14. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	285
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	286
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	295
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:.....	27896

ПРИЛОЖЕНИЯ

	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1.	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	
Приложение 2.	Расчет приземных концентраций	
Приложение 3.	Расчет валовых выбросов	

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Характеристика района размещения рассматриваемого объекта

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.

Климат района засушливый, резко континентальный, с большими колебаниями температуры. Минимальные температуры воздуха наблюдаются в декабре, достигая $-40-45^{\circ}$, а максимальные отмечены в июле месяце ($+23-40^{\circ}$).

Среднегодовое количество осадков колеблется от 203,7 до 278 мм. Для района месторождения характерны умеренные, а иногда сильные ветры, в основном, западного и юго-западного направлений. Среднегодовая скорость их равна 6,7 м/сек, максимальная – 25 м/сек. Продолжительность зимы 5-6 месяцев. Распределение снежного покрова неравномерное и составляет в среднем около 0,3 м. Промерзание почвы достигает 2-2,5 м. Район входит в подзону сухих степей, сформировавшихся на каштановых почвах. Растительность скудная ковыльно-типчакового типа.

Поселок Майкаин связан с райцентром п. Баянаул (80 км) и областным центром г. Павлодар (120 км) автотрассой 1-го класса Павлодар-Баянаул-Караганда.

Участок работ расположен в 5 км к востоку от п. Майкаин. Инфраструктура района развита достаточно хорошо: широко развита сеть высоковольтных ЛЭП, автомобильных дорог и железнодорожных путей. В 45 км западнее п. Майкаин находится г. Экибастуз, где расположены крупнейшие в Казахстане угольные предприятия. В 30 км южнее участка работ находится Майкубинский угольный разрез.

Непосредственно в п. Майкаин расположен горно-обогатительный комбинат Майкаинзолото в состав которого входит Майкаинский подземный рудник «Майкаин «В». Район работ обеспечен топливом, водными и энергетическими ресурсами, а также квалифицированным инженерным и рабочим персоналом. Население занято на горнопромышленных предприятиях и, отчасти, в сельском хозяйстве – отгонное животноводство.

Большинство населенных пунктов связаны сетью грунтовых дорог, проходимых только в сухое время года.

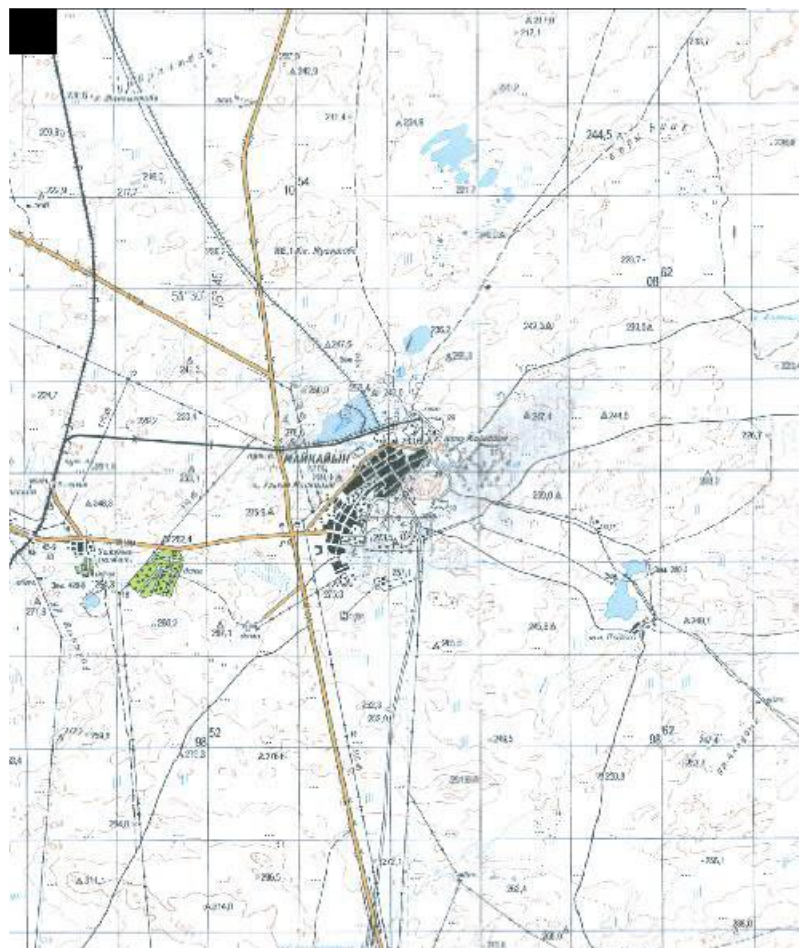


Рис. 1.1 Обзорная карта района работ

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

1.2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий

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 C	21.1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, t C	-18.0
Среднегодовая роза ветров	
С	8.0
СВ	6.0
В	7.0
ЮВ	8.0
Ю	8.0
ЮЗ	27.0
З	20.0
СЗ	16.0

Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5%, м/сек	7.0
---	-----

Район не сейсмоопасен.

1.2.2. Описание затрагиваемой территории

1.2.2.1. Социально-экономическая характеристика района размещения предприятия

Район образован в 1928 году в составе Павлодарского округа. В 1930—1932 в прямом подчинении Казахской 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 Майкаинской обогатительной фабрики №2, расположенных в Баянаульском районе 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

Социально – экономическое воздействие

Проведение добычных работ будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе после подтверждения запасов и разработки отвалов ТМО может увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия, повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей ТМО.

1.2.3. Геологическая характеристика месторождения

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.

1.2.4. 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.

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.

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 последние 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.

1.2.5. Сведения о разработке месторождений Майкаинской группы и о переработке руд

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 песчаные».

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 пиритохранилища 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 геометризировать объекты ТМО как отдельные, разобщенные рудные тела.

1.2.6. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия ТМО характеризуются развитием трещинно-пластовых вод, приуроченных к зоне открытой трещиноватости выветренных пород.

Глубина водообильной зоны не превышает 50м. Статистический уровень находится на глубине 20-30м. Воды пресные гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые с минерализацией 0,1-0,2г/л и общей жесткостью 3,0-4,9 г-эквл/л.

Содержание вредных примесей не превышает ПДК. Воды не агрессивны по отношению к металлу и бетону.

Источником водоснабжения карьера ТМО могут служить подземные трещинно-карстовые воды в известняках, расположенных в 2 км к северу от месторождения, разведанные запасы которых категории В+С, составляют 54,8л/сек.

1.3. Информация о категории земель и целях использования земель для осуществления намечаемой деятельности

Техногенные минеральные образования Майкаинской обогатительной фабрики №2 представлены плотными, аргиллитоподобными породами с размерностью частиц 0.01-25мм, характеризуюсь крайне неравномерным распределением золота при вариации его содержаний 122.5%.

По данным учета Государственного кадастра согласно «Паспортов» учета хвостов Майкаинской обогатительной фабрики №2 в период с 1992года по 01.01.2018г. было накоплено 5 873.0 тыс. тонн В результате проведенных геологоразведочных работ на хвостохранилище №2, а также подсчета Минеральных ресурсов техногенных образований было установлено, что минеральные ресурсы, относящиеся к государственной собственности фактически составляют на 01.01.2018 года 12 364 906тонн. Эта разница между общим объемом Минеральных ресурсов и накопленными с 1992 года по 01.01.2018 года по данным Государственного кадастра.

Проектом принят открытый способ разработки, в связи с тем, что (ТМО) залегают непосредственно на дневной поверхности.

Ввиду того, что отходы обогатительной фабрики представляют собой сыпучую мелкую фракцию, отработка продуктивной толщи будет вестись одним уступом на всю высоту залежи. В случае зависания в груди очистного забоя, необходимо его ликвидировать в принудительном порядке.

При устройстве карьера приняты следующие параметры:

- угол откоса уступа (борта) на момент погашения – естественный откос хвостохранилища.

- Угол откоса уступа в период разработки – 30-35 градусов.

- Ширина рабочей площадки - 20 м.

Основным фактором, определяющим границы карьера, является пространственное положение запасов (ТМО) в пределах границ бывшего хвостохранилища Майкаинской обогатительной фабрики.

В плане границы проектируемого карьера привязаны к контурам бывшего хвостохранилища.

1.3.1. Геологическая изученность

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.

1.4. ГЕОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Вскрытие и система разработки

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 продвижения фронта горных работ – Сплошная поперечная одnobортовая (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.

Выемочно-погрузочные работы

Выбор типа и модели оборудования для выемочно-погрузочных работ

Фронтальный погрузчик Hitachi ZW140 оснащен дизельным двигателем ISUZU DD-4BG1T и отличается высокой надежностью, производительностью и маневренностью. На погрузчике Hitachi ZW140 можно устанавливать вилы,

двухчелюстные ковши, загрузочные ковши большой вместимости для работы с материалами, имеющими малую плотность (щепа, снег, компосты).

Настоящим проектом предусматривается использование на выемочно-погрузочных работах фронтального погрузчика Hitachi ZW140, вместимостью ковша 2,0 м³.

Принятое в проекте выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям погрузочных работ.

Основные решения технологической схемы карьера, касающиеся карьерного транспорта

На карьерах возможно применение всех видов транспорта на добычных работах. При больших грузооборотах и расстояниях транспортирования более 3,0 км целесообразно применять железнодорожный транспорт с широкой колеи и электровозной или тепловозной откаткой. Однако, учитывая небольшую производительность карьера и средние расстояния транспортировки, принимаем автомобильный транспорт.

Преимущественному применению автомобильного транспорта способствуют такие его достоинства как высокая маневренность, значительно облегчающая ведение горных работ. И что особенно важно, имеется возможность быстрой переброски автосамосвалов с одного объекта на другой. По данным технической литературы производительность комплекса экскаватор (погрузчик) - автомобильный транспорт на 15-20% больше, чем производительность экскаватора совместно с железнодорожным транспортом (в основном за счет сокращения времени на обменные операции).

При выборе автосамосвалов необходимо учитывать емкость ковша погрузочного оборудования, высоту выгрузки ковша и высоту кузова автосамосвала, а также дальность транспортирования.

Для погрузки горной массы принят Погрузчик Hitachi ZW140 с емкостью ковша (2,0) м³. В связи с относительно небольшой производительностью карьера и транспортированием горной массы на расстояние не более 1500 м для вскрыши принимаем автосамосвал HOWO ZZ3327N3847E грузоподъемностью равной 25т.

Для транспортировки ТМО на рудный склад, расстояние 11000 м, принимаем автосамосвал HOWO ZZ3327N3847E грузоподъемностью равной 25т и 3-осный прицеп YAZHONG WPZ9400ZZXP - грузоподъемностью 30т.

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировании руды – двухсменный, по 12 часов смена. Количество рабочих дней в году – 350.

Максимальное расстояние транспортировки горной массы из карьера составляет 11000 м (пустое - порожнее направление).

Парковка, ремонт и обслуживание технологического транспорта осуществляется на территории промплощадки в непосредственной близости от АБК.

Транспортирование руды

Транспортирование руды будет осуществляться автосамосвалами типа HOWO ZZ3327N3847E грузоподъемностью 25 т и 3-осного прицепа YAZHONG WPZ9400ZZXP - грузоподъемностью 30т.

Выбор данного типа автотранспорта обусловлен рациональным соотношением объема кузова самосвала и вместимостью ковша погрузчика Hitachi ZW140, работающего в составе единого погрузочно-автомобильного комплекса (ПАК). При геометрическом объеме кузова самосвала HOWO ZZ3327N3847E равном 20м³(25т) и максимальной массе в кузов помещается объем руды соответствующий 7 объемам ковша погрузчика Hitachi ZW140. При геометрическом объеме кузова прицепа YAZHONG WPZ9400ZZXP - грузоподъемностью 30т и максимальной массе в кузов прицепа помещается объем руды соответствующий 8 объемам ковша погрузчика Hitachi ZW140.

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды - двухсменный по 12 часов смена. Количество рабочих дней в году 350. Общее количество смен в году - 700.

Схема карьерных транспортных коммуникаций. Внутрикарьерные дороги

На всех этапах эксплуатации карьеров доступ транспорта в забои будет обеспечиваться по дорогам с покрытием низшего типа, представленным породами. В забоях принимается тупиковая схема подъезда самосвала к погрузчику. По интенсивности движения все постоянные внутрикарьерные дороги будут относиться к IV категории.

Проектирование автомобильных дорог выполнено в соответствии СНиП 2.05.07-91 "Промышленный транспорт " и "Нормами технического проектирования" ВНТП-2-86.

Вспомогательные работы

На вспомогательных процессах современных карьеров занято от 20-30% общего числа рабочих. В целом на вспомогательных работах, связанных с основными и вспомогательными процессами, занято 55-60 % рабочих.

1.5. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

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

1)Предусматривается рациональное и комплексное использование недр при разработке шламохранилища и охрана недр.

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

3)Размещение наземных сооружений в зоне безопасного ведения работ.

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

5)Применение средств механизации и автоматизации производственных процессов обеспечивают наиболее полное, комплексное и экологически целесообразное извлечение и рациональное, эффективное использование балансовых и забалансовых запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых, а также сохранение в недрах или складирование забалансовых запасов для их последующего промышленного освоения, если они не используются.

6)Геологическое доизучение недр производится путем проведения эксплуатационной разведки с геологическим и маркшейдерским обеспечением работ.

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

8)Запроектированы объемы работ и предусмотрены средства по рекультивации нарушаемых земель после отработки.

9) Разработаны мероприятия по технике безопасности.

10) Произведена оценка и расчеты платежей за пользование недрами.

1.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду

В соответствии с пп. 5 п.4 ст.72 ЭК РК в отчете о возможных воздействиях представлены обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду.

1.7.1. Краткая характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

В настоящем отчете в качестве наихудшего случая применялись максимальные значения из возможных показателей по выбросам. Количественные параметры выбросов, полученные в результате оценки, являются обоснованием для утверждения в качестве нормативы допустимых выбросов (НДВ).

Атмосферный воздух. 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 ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- Использование герметичных систем в блоке хранения ГСМ, 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;
- Для снижения пылеобразования на территории необходимо регулярное орошение водой дорог в теплое время года.

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

1.7.2. Перечень источников выбросов загрязняющих веществ

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

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

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 выделяются следующие ЗВ: пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Заправка диз.топливом (Ист. №6010)

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

В атмосферный воздух выделяются: 0333 Сероводород, 2754 Углеводороды предельные C12-C19.

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.

1.7.3. Краткая характеристика установок очистки газов

Пылегазоулавливающее оборудование на период работ на шламохранилище №2 не предусмотрено.

1.7.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС представлены в виде таблицы 3.3.

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов НДС изменений не претерпевают.

1.7.5. Характеристика аварийных выбросов

Согласно пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК ниже представлена информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

Залповые выбросы загрязняющих веществ на участке на период добычных работ **не предусмотрены** технологическим регламентом.

1.7.6. Перспектива развития предприятия

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

1.7.7. Сведения о загрязняющих веществах, выбрасываемых в атмосферу

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).

Перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета ненормируемых источников приведены в таблице 1.12.1.

Группа суммации веществ представлено в таблице 1.12.2.

Бланк инвентаризации загрязняющих веществ в атмосферу представлены в *приложении 2*.

1.7.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

В таблице 1.13.1. приведены наименования источников выбросов и выделения, их параметры (высота, диаметр, скорость, объем, температура), координаты расположения (заводская система координат), качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ.

Таблица 4.3 составлена с учетом требований ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

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

Павлодарская область, Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2

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)									

Павлодарская область, Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Выемочные работы на вскрыше	1	8030	Неорганизованный источник	6001	1						710	630	1
001		Выемочно- погрузочные работы на руде	1	8030	Неорганизованный источник	6002	1						720	650	1
001		Транспортировка руды в рудный отвал	1	8030	Неорганизованный источник	6003	1						730	610	1

ля расчета нормативов ПДВ на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1793		4.32	2025
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1793		4.32	2025
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.03515		0.562	2025

Павлодарская область, Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2

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

ля расчета нормативов ПДВ на 2025 год

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

Павлодарская область, Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2

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

ля расчета нормативов ПДВ на 2025 год

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

Павлодарская область, Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2

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

ля расчета нормативов ПДВ на 2025 год

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

1.7.9. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ НДВ

1.7.9.1. Общие сведения

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе «ЭРА v 3.0», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ), а также временно согласованных выбросов.

1.7.9.2. Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДВ

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами методики РНД 211.2.01.01-97 [14] программным комплексом «ЭРА v 2.0».

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения, расположения жилой зоны и размеров территории предприятия со сторонами: 1500*1200, с шагом сетки 50 м.

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 $C_m + C_{ф'} \leq 1$ (п.8.3 [14]). Расчет фоновых концентраций $C_{ф'}$ 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 (п.2.1. [14]). Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2 методики [14].

Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 4,9 м/с, повторяемость превышения которой составляет 4.9%. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 1.2.3.

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. Расчет рассеивания на СЗЗ и ЖЗ осуществлялось без учета автотранспорта.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ и ЖЗ, не превышают 1 ПДК. Результаты приведены в *Приложении 2*.

Таким образом, при всех производимых работах на участке выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: **$C_{\text{м}} + C_{\text{ф}}' \leq 1$** .

В таблице ниже приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2025-2033 года.

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

Павлодарская область, Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	существующее положение на 2024 год							
		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год			
Код и наименование загрязняющего вещества		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	

1.7.10. Контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль проводится на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль проводится в соответствии с РНД 211.03.01.01.-97.

За организацию контроля и своевременное предоставление отчетной документации ответственность возлагается на руководителя и ответственного за охрану окружающей среды.

1.7.11. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

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;
- Интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где допускается правилами техники безопасности;
- Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- Принять меры по предотвращению испарения топлива;
- В случае, если сроки планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступление НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;
- Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

1.8. Ожидаемое физическое воздействие на окружающую среду

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

1.8.1. Оценка теплового воздействия

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

1.8.2. Оценка воздействия 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) на шламохранилище не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

1.8.3. 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 будет являться буровые станки, автотранспорт. Уровень шума, создаваемый источниками различных и составляет для:

экскаватора - 115 дБА;

погрузочных машин – 105 дБА;

автомобилей – 93 дБА;

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

1.8.4. Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;

2. транспортно- технологическая;

3. технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Все виды техники и оборудования, применяемые при отработке месторождения не превышают допустимого уровня вибрации и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

1.8.5. Радиация

Радиационная обстановка территории

Точки измерения МЭД-фона были совмещены с точками почвенного опробования.

Среднее значение МЭД-фона по участку составляет 0,16 мкЗв/ч.

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр. Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все

виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работах не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Краткие выводы по оценке возможного физического воздействия на окружающую среду

При производстве всех видов работ будут применяться средства индивидуальной защиты. Уровень шумового воздействия не будет превышать ПДУ установленные в Санитарных правилах.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,15-0,18 мкЗв /ч и не превышали естественного фона. (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК).

На промышленной площадке будет вестись производственный экологический мониторинг, в процессе которого будут контролироваться физические источники загрязнения.

1.9. Ожидаемое физическое воздействия на водные ресурсы

1.9.1. Поверхностные воды

В районе расположения шламохранилища №2 водные объекты отсутствуют.

Вблизи шламохранилища №2 поверхностные водотоки, которые могут осложнить их разработку, отсутствуют.

1.9.2. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения

Гидрогеологические наблюдения будут проводиться в скважинах путем замера уровня подземных вод. В случае их обнаружения будут проведены режимные наблюдения в весенний (максимальный уровень) и осенний (минимальный уровень) периоды с отбором проб воды на химический анализ.

1.9.3. Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоразборным 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 поливмашин.

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 (2-2,5 МПа).

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 внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог и забоев за смену составит 1,0 км.

Общая площадь орошаемой территории в смену:

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

где, 12м – ширина поливки поливочной машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

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

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:

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

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

Принимаем суточный расход воды 7,2 м³

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

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

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.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

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

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 1.19.1.

Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребление, м³/период								Водоотведение, м³/период				
Производство	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	Безвозвратно е потребление или потери
		Свежая вода		Обо ротн ая вода	Повторно используема я вода							
		Всего	в т.ч питьевого качества									
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

Поверхностные и подземные воды. Необходимые мероприятия для охраны подземных и поверхностных вод

- забор воды из естественных водоемов не планируется;
- сброс неочищенных сточных вод проводить в гидроизолированный септик, с дальнейшим вывозом на очистные сооружения;
- стоянка спецтехники в полевом лагере будет оборудована водонепроницаемым покрытием и ограждена бордюрным камнем.

Основной комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения реализуется на этапе добычных работ:

- все работы должны выполняться строго в границах участка землеотвода;
- заправка транспортной техники, установка складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при отработке хвостохранилища должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).

Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды

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 загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в пруд-испаритель;
- 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.

1.10. Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир

1.10.1. Растительный мир

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.

Мероприятия по охране почвенного и растительного покрова

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. шламохранилище существующее.

1.10.2. Животный мир

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.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

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 №2, 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.

Особо охраняемые природные территории

Участок намечаемой деятельности расположен за границами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Объекты культурного наследия

Законодательство Республики Казахстан об охране и использовании объектов историко-культурного наследия основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26.12.2019 № 288-VI и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

При проведении добычных работ, при обнаружении археологических артефактов рекомендовано приостановить работы и сообщить о находке в местные исполнительные органы.

1.11. Ожидаемое воздействие на геологическую среду (недра)

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 складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В результате проведенных геологоразведочных работ на хвостохранилище №2, а также подсчета Минеральных ресурсов техногенных образований было установлено, что минеральные ресурсы, относящиеся к государственной собственности фактически составляют на 01.01.2018 года 12 364 906 тонн. Эта разница между общим объемом Минеральных ресурсов и накопленными с 1992 года по 01.01.2018 года по данным Государственного кадастра.

Проектом принят открытый способ разработки, в связи с тем, что (ТМО) залегают непосредственно на дневной поверхности.

Ввиду того, что отходы обогатительной фабрики представляют собой сыпучую мелкую фракцию, отработка продуктивной толщи будет вестись одним уступом на всю высоту залежи. В случае зависания в груди очистного забоя, необходимо его ликвидировать в принудительном порядке.

В плане границы проектируемого карьера привязаны к контурам бывшего хвостохранилища.

3. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В ходе ведения работ рекомендуется:

- организовать систему сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключающую загрязнение почвы отходами производства;
- соблюдение правил обращения с отходами, хранение их согласно уровню опасности;
- организация своевременной сдачи отходов согласно заключенным договорам;
- организация места для временного хранения отходов в контейнерах;
- не допускать пролив каких-либо горюче-смазочных материалов на поверхность земли;
- аккумуляция хозяйственно-бытовых сточных вод в выгребные ямы с последующим их вывозом специализированным автотранспортом;
- организовать производственную деятельность с акцентом на ответственность персонала и подрядчиков за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды.

Целью оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах добычных работ.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Критерии оценки воздействия на природную среду

Пространственный масштаб воздействия		Интегральная оценка в баллах
Региональный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта	1
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км ² для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	2
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км ² для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	3

Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	4
Временной масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет	1
Многолет-ний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	2
Долговре-менный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	3
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.	4
Величина (интенсивность) воздействия		
Незначитель-ное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.	4

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле

$$O_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

где:

O_{integr}^i – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 3.4.

В таблице 3.2 и 3.3 приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах, данные которой показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов разведки, добычи, транспортировки и инфраструктура. Второе по значимости влияния фактором на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое.

Отрицательное влияние производственной деятельности участка на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

В данном отчете приняты три категории значимости воздействия - незначительное, умеренное и значительное, как показано ниже:

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность \ ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных \ чувствительных ресурсов.

Таблица 3.2

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Критерий оценки воздействия на окружающую среду			Интегральная оценка воздействия в баллах
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы от технологического оборудования и автомобильного транспорта	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
Почвы	Нарушение земель прокладках дорог и т.д.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
Растительность	Физическое присутствие временных объектов инфраструктуры.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
Животный мир	Нарушение земель приводит к утрате мест обитания, животных и насекомых.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2
	Физические факторы воздействия, низкочастотный шум от техники, транспорта, огни транспорта и освещение объектов в темное время суток вызывает беспокойство животного мира и насекомых.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Многолетний (2)	2

Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

Таблица 3.3

Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду

Критерий социальной и экономической сфер	Тип воздействия	Показатель воздействия	Интегральная оценка
Трудовая занятость	Занятость населения	Сильное + положительное	Положительное
Здоровье населения	Выбросы в атмосферу	Слабое – отрицательное воздействие на жителей близлежащих поселков	Отрицательное
	Повышение доходов населения, благотворительность	Сильное + положительное воздействие на здоровье населения области, повышения благосостояния	Положительное
Образовательная и научная сфера	Выполнение проектно-изыскательских и научно-исследовательских работ	Национальное + положительное воздействия путем активизации республиканских научно-исследовательских учреждений по тематике проекта.	Положительное
	Потребность в квалифицированных кадрах	Сильное + положительное воздействие на образовательную сферу области за счет нужды в квалифицированных кадрах.	Положительное
Экономика	Положительные результаты при проведении добычных работ даст возможность развитию горнодобывающей промышленности и сопутствующих отраслей	Национальное + положительное воздействие на национальном уровне.	Положительное
	Увеличение сборов налогов	Национальное + положительное воздействие на национальном уровне, связанное с увеличением налоговых поступлений и доли прибыли от производства	Положительное
	Развитие сферы обслуживания	Сильное + положительное воздействие на территорию области, связанное со стимуляцией деятельности сервисных компаний.	Положительное
Наземная транспортная инфраструктура	Строительство дорог	Среднее + положительное воздействие на территорию административного района, связанное с реконструкцией существующей и развитием новой транспортной инфраструктуры	Положительное

Таблица 3.4.

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64	28 - 64	Воздействие высокой значимости

3.1. 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.

3.2. Обзор возможных аварийных ситуаций

При проведении добычных работ возможны различные осложнения и аварийные ситуации. Потенциальные опасности, связанные с риском проведения добычных работ, имеют различную природу, происхождение, механизм, специфику воздействия на человека, оборудование и окружающую среду, а также потенциальные масштабы распространения на окружающем пространстве.

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.

При добычных работах очень важным аспектом является своевременное выявление возможных причин аварий, разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений.

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.

Краткие выводы по оценке экологических рисков

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, проведение добычных работ целесообразно.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как низкой значимости.

4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Возможные существенные воздействия описаны в соответствующих разделах отчета о возможных воздействиях, оценка об экологических рисках приведена в разделе 3 отчета.

4.1. Трансграничное воздействие.

Трансграничное воздействие на окружающую среду в Республике Казахстан регулируется следующими законодательными и нормативными актами:

- Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо (Финляндия), 25 февраля 1991 г.);
- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Закон Республики Казахстан от 21 октября 2000 года N 86-II ЗРК «О присоединении Республики Казахстан к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;
- Методические рекомендации по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для объектов с трансграничным воздействием, Приложение 25 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 г. № 298.

В разработанном отчете трансграничное воздействие отсутствует.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

5.1. Тепловое воздействие

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

5.2. Электромагнитное воздействие

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) на шламохранилище не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

5.3. Шумовое воздействие

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 будет являться техника, автотранспорт. Уровень шума, создаваемый источниками различных и составляет для:

- техники - 115 дБА;
- погрузочных машин – 105 дБА;
- автомобилей – 93 дБА;

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

5.4. Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

1. транспортная;
2. транспортно- технологическая;
3. технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Все виды техники и оборудования, применяемые при отработке месторождения не превышают допустимого уровня вибрации и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

5.5. Радиация

Радиационная обстановка территории

Точки измерения МЭД-фона были совмещены с точками почвенного опробования.

Среднее значение МЭД-фона по участку составляет 0,16 мкЗв/ч.

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр. Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в

организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы. Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов);

предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

При рассматриваемых работах не предусматривается использование источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Краткие выводы по оценке возможного физического воздействия на окружающую среду

При производстве всех видов работ будут применяться средства индивидуальной защиты. Уровень шумового воздействия не будет превышать ПДУ установленные в Санитарных правилах.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,15-0,18 мкЗв /ч и не превышали естественного фона. (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК).

На промышленной площадке будет вестись производственный экологический мониторинг, в процессе которого будут контролироваться физические источники загрязнения.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

6.1. Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В процессе намечаемой производственной деятельности при добычных работах предполагается образование отходов производства и отходов потребления, в том числе:

Не опасные отходы – ТБО, вскрышные породы.

Зеркальные: не образуются.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

6.2. Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Расчет нормативов образования по каждому виду отхода производится в соответствии с Методическими указаниями по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления (РНД 03.3.0.4.01-96), Порядком нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01-96) и Методическими разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п.

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках – отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы

производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

В соответствии с решениями Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, а также в соответствии с Резолюцией ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития), от 30 марта 1992 года «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации», и согласно Об утверждению Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Все отходы подразделяют на бытовые и промышленные (производственные).

Промышленные (производственные) отходы (ОП) - это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившее полностью или частично исходные потребительские свойства.

Твердые бытовые отходы (ТБО) - совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отходов, образующихся в бытовых условиях. Бытовые отходы могут находиться как в твердом, так и жидком, реже - в газообразном состоянии.

Ремонт спецтехники будут осуществляться в ближайшем населенном пункте. При добычных работах на шламохранилище №2 возможно образование следующих видов отходов:

Твердо-бытовые отходы

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 – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$.

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

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 $1,5 \times 1,5 \text{ м}$, 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

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

Таблица 6.1

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2026-2035г.

№ п/п	Наименование отхода	Объем образования отходов, т/год	Объем накопления отходов, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5
Всего		600 001,95		600 001,95
В т.ч.отходов производства		600 000		600 000
Отходов потребления	-	1,95	-	1,95
Опасный уровень опасности				
1	-	-	-	-
Неопасный уровень опасности				
2	ТБО	1,95	-	1,95
3	Вскрышные породы	600 000	-	600 000
Зеркальный уровень опасности				
-	-	-	-	-

6.3. Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия.

Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон ли специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на

территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

На территории промышленной площадки предусмотрены места временного накопления (хранения) отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия и подлежащих вывозу на полигоны, постоянному хранению на территории промплощадки и использованию на собственные нужды предприятия.

Контейнеры для накопления ТБО

Временно хранятся в металлических контейнерах, а затем вывозятся на полигон ТБО. Контроль за состоянием контейнеров и за своевременным вывозом отходов производится экологом предприятия.

6.4. Обоснование программы управления отходами

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

1) Образование

2) Сбор и/или накопление

- ТБО – складироваться в передвижные малообъемные пластмассовые контейнеры;

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 передачей специальной организации на захоронение.

8) Хранение

Продукция на данном участке не производится.

Все вывозимые отходы размещаются на соответствующих площадках для временного 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 и компьютерную базу данных предприятия;
- 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;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов

6.5. Оценка воздействия образующихся отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации и переработки, а также для захоронения на специализированных полигонах для твердых бытовых и твердых промышленных отходов, следовательно, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на объекте.

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

6.5.1. Мероприятия по уменьшению воздействия образующихся отходов на состояние окружающей среды

Для предотвращения загрязнения территории предприятия и его объектов предусматриваются следующие мероприятия (таблица 6.2).

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 Экологического кодекса РК):

- использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы;
- по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;
- по предотвращению ветровой эрозии почвы, отходов производства;

- для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства, опасных материалов хранения с гидроизоляцией площадок.

Таблица 6.2

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

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

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

Объемы вскрышных пород, подлежащих захоронению, на 2025-2033 гг:

Год	Объем вскрышных пород, тонн
2025	600 000
2026	600 000
2027	600 000
2028	600 000
2029	600 000
2030	600 000
2031	600 000
2032	600 000
2033	600 000

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Согласно пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК ниже представлена информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

Залповые выбросы загрязняющих веществ на участке на период добычных работ не предусмотрены технологическим регламентом.

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;
- Интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где допускается правилами техники безопасности;
- Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- Принять меры по предотвращению испарения топлива;
- В случае, если сроки планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступление НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;
- Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

9. ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.1. Предложения по организации мониторинга за окружающей средой

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля будет осуществляться на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Операционный мониторинг производится непосредственно на рабочих местах. Целью операционного мониторинга является контроль производственных процессов на соответствие проектным решениям. Контроль производится инженерно-техническими работниками на участках.

Эколог предприятия получает и обрабатывает информацию по операционному мониторингу. На основе полученной информации руководитель предприятия принимает те или иные решения. Например, по корректировке нормативов эмиссий загрязняющих веществ в связи с изменением технологического процесса или увеличения производительности отдельного участка. Также на основе данных операционного мониторинга могут приниматься решения об установке, реконструкции, модернизации очистного оборудования. Информация, полученная в результате операционного мониторинга, отражается в отчете по производственному экологическому контролю.

Производственный мониторинг и измерения

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;

- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;

- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должна дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте. С точки зрения природоохранительного законодательства, регламентация отдельных стадий мониторинга (пробоотбор, консервация и транспортировка проб, пробоподготовка, выполнение определения, обработка и выдача результатов анализа, их введение в базу, а также нормирование номенклатуры подлежащих определению вредных, в том числе токсичных, веществ и уровни их предельно допустимых концентраций (ПДК), равно как оценки предельно допустимых выбросов (ПДВ)) является юридической базой для обоснования требований к методикам анализа, аналитическим приборам и другим средствам измерения, которые следует применять для эколого-аналитического контроля.

Мониторинг атмосферного воздуха на шламохранилище будет проводиться по двум направлениям:

- контроль нормативов эмиссий (ПДВ) на источниках выбросов;
- контроль не превышения ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ.

План – график внутренних проверок.

В системе производственного экологического контроля важную роль играют внутренние проверки. Своевременное проведение внутренних проверок позволяет своевременно выявлять и устранять недочеты в работе, не доводя их последствия до санкций со стороны уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды.

Природопользователь принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иного разрешения.

Внутренние проверки проводятся работниками, в трудовые обязанности которого входят функции по вопросам охраны окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируются:

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящиеся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологического и иных разрешений;
- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Система внутренних проверок должна основываться на дублировании основных контролирующих функций вышестоящим ответственным лицом снизу – вверх.

Ежесменно, начальники участков и цехов, а также выделенных подразделений на местах контролируют параметры качества производства, в состав которых заложены параметры качества окружающей среды. При выявлении нарушений составляется служебная записка на имя руководителя предприятия с указанием состава нарушения и ответственных лиц.

Протокол действий во внештатных ситуациях. При эксплуатации объектов повышенной опасности предусмотрены мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающих исключение аварийных ситуаций. Проектными решениями также предусмотрены системы управления безопасностью работ и защиты окружающей среды. Тем не менее, нельзя полностью исключать вероятность их возникновения.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на участках работ предприятием будут предприниматься все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

Исследования по атмосферному воздуху, водным ресурсам выполняются ежеквартально, исследование почвенных ресурсов необходимо проводить в 3 квартале ежегодно.

Контроль нормативов эмиссий на источниках выбросов

В соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2013 года № - 110-Г, предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их наблюдением по графику, утверждённому контролирующими органами.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Контроль за источниками загрязнения в районе проведения работ и соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Мониторинг почв и земельных ресурсов

При мониторинге почв, земельных ресурсов основной формой сбора являются профили, по которым будут производиться отбор проб и наблюдения специализированной организацией.

Мониторинг почв является составной частью системы производственного мониторинга, рекомендуемой для месторождения.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с нормативными показателями. Перед проведением работ необходимо провести визуальное обследование территории. Для исследования загрязненности территории месторождения необходим отбор проб почв по границе санитарно-защитной зоны объекта.

При отборе проб одновременно необходимо производить описание пробной площадки. Отбор проб целесообразно проводить двумя способами методом конверта и из вертикального профиля с отбором точечных проб, на всю глубину почвы.

Мониторинг обращения с отходами

Одной из групп объектов производственного контроля на предприятии являются места накопления отходов: временное хранение отходов производства и потребления на территории участка.

Контроль за состоянием почв

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- максимальное сохранение плодородного слоя почвы, снятие и использование его для рекультивации нарушенных земель;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- устройство дорожного покрытия на рабочих площадках, проездах;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- рекультивация земель в ходе и (или) сразу после окончания добычи;
- предупреждение разливов ГСМ.

Эколог предприятия проверяет факт нарушения параметров качества окружающей среды, производит оценку ущерба и предоставляет расчеты руководителю предприятия. При возникновении более крупных происшествий с причинением вреда окружающей среды создается комиссия, в состав которой также должен входить эколог предприятия.

Согласно приложения 4 ЭК РК предусмотрены следующие мероприятия:

- Пылеподавление на технологических дорогах;
- Ликвидация и рекультивация нарушенных земель;
- Озеленение территории СЗЗ;
- Раздельный сбор отходов.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Необратимых воздействий на окружающую среду при соблюдении проектных решений не будет.

Необходимость в биологической рекультивации будет определена проектом ликвидации. При разработке проекта ликвидации, для подтверждения возможности самозаростания необходимо провести исследование (лабораторные анализы) грунта на гумус, в случае достаточности гумуса в грунте для естественного восстановления растительного слоя, дополнительное внесение гумуса не требуется, в случае недостаточности необходимо будет просчитать объем внесения гумуса.

Необходимость биологического этапа рекультивации будет рассматриваться на последнем году отработки. При разработке проекта ликвидации будут осуществлены полевые выезды с отбором проб почвы для определения гумуса. На основании анализов будут сделаны выводы о необходимости нанесения почвенно-растительного слоя и его способности к самозаростанию.

В соответствии со ст.219 Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче и операций, планируемых на конец отработки шламохранилища. Обеспечение будет представлено в виде гарантии банка, залогом банковского вклада или страхованием либо в их комбинации.

Таким образом при правильной организации ликвидации, объект становится самостоятельной, локальной экосистемой, развивающей животный и растительный мир.

11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Планом ликвидации предусматривается проведение окончательной ликвидации рассматриваемого объекта после полной отработки запасов согласно плану горных работ.

Продление действующего Контракта на недропользование или замена Подрядчика не должны являться причиной для ликвидации предприятия, что в свою очередь негативно отразится на экономическом положении региона в целом..

12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ43VWF00262060 от 05.12.2024г.:

При разработке «Отчета о возможных воздействиях» предусмотреть рекомендации государственных органов, а так же Комитета экологического регулирования РК:

1. Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п.50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Озеленение будет предусмотрено в Плане природоохранных мероприятий.

2. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан.

Мероприятия согласно Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан будут предусмотрены в Плане природоохранных мероприятий.

3. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных опасных ситуаций.

Риски отсутствуют, т.к. буровзрывные работы не предусмотрены.

4. В соответствии с требованиями п.4 статьи 335 Кодекса рассмотреть вопрос использования наилучших доступных техник на проектируемом объекте.

Применение НДТ на данном объекте невозможно.

5. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, организации экологического мониторинга почв.

Предложения по мониторингу будут уточнены в Программе производственного экологического контроля.

6. Необходимо включить описание планируемых к применению наилучших доступных технологий, т.к. объект относится к I категории.

Применение НДТ на данном объекте невозможно.

7. Необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

Территория объекта не накладывается на ООПТ.

8. Предусмотреть снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Плодородный слой почвы отсутствует (шламохранилище).

9. На основании пп.8 п. 4 ст. 72 ЭК РК необходимо включить информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

Информация добавлена в Отчет в соответствующий раздел.

10. Учесть экологические требования при использовании земель предусмотренные ст. 238 Кодекса.

Экологические требования при использовании земель предусмотренные ст. 238 Кодекса учтены.

11. Описать методы обращения со всеми видами образуемых отходов. Согласно ст.329 необходимо придерживаться принципа иерархии. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

Информация указана в проекте.

12. Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на всех этапах технологического процесса.

Мероприятия учтены на всех этапах.

13. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

Строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы) будут соблюдены.

14. Следует учесть требования пп. 2 п. 1 ст. 25 Кодекса РК «О недрах и недропользования» от 25 декабря 2017 года, согласно которым запрещается проведение операций по недропользованию на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров.

Требования соблюдаются. Участок работ расположен в 5 км к востоку от п. Майкаин.

13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЙ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При выполнении «Отчета» использовались предпроектные, проектные материалы и прочая информация:

1. План горных работ;
2. Горный отвод.

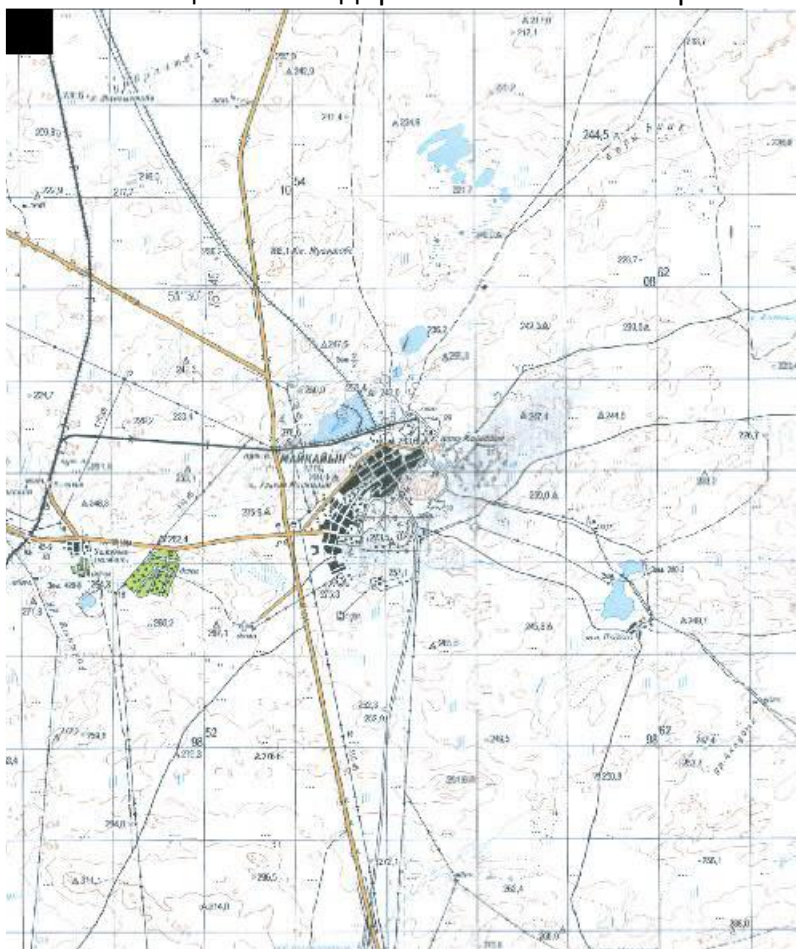
14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

При формировании настоящего отчета о возможных воздействиях к намечаемой деятельности трудностей не возникло.

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1. Краткое описание намечаемой деятельности. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

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.



Проектом принят открытый способ разработки, в связи с тем, что (ТМО) залегают непосредственно на дневной поверхности.

Ввиду того, что отходы обогатительной фабрики представляют собой сыпучую мелкую фракцию, отработка продуктивной толщи будет вестись одним уступом на всю высоту залежи. В случае зависания в груди очистного забоя, необходимо его ликвидировать в принудительном порядке.

При устройстве карьера приняты следующие параметры:

- угол откоса уступа (борта) на момент погашения – естественный откос хвостохранилища.

- Угол откоса уступа в период разработки – 30-35 градусов.

- Ширина рабочей площадки - 20 м.

Основным фактором, определяющим границы карьера, является пространственное положение запасов (ТМО) в пределах границ бывшего хвостохранилища Майкаинской обогатительной фабрики.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Поселок Майкаин связан с райцентром п. Баянаул (80 км) и областным центром г. Павлодар (120 км) автотрассой 1-го класса Павлодар-Баянаул-Караганда.

Участок работ расположен в 5 км к востоку от п. Майкаин. Инфраструктура района развита достаточно хорошо: широко развита сеть высоковольтных ЛЭП, автомобильных дорог и железнодорожных путей. В 45 км западнее п. Майкаин находится г. Экибастуз, где расположены крупнейшие в Казахстане угольные предприятия. В 30 км южнее участка работ находится Майкубинский угольный разрез.

Непосредственно в п. Майкаин расположен горно-обогатительный комбинат Майкаинзолото в состав которого входит Майкаинский подземный рудник «Майкаин «В». Район работ обеспечен топливом, водными и энергетическими ресурсами, а также квалифицированным инженерным и рабочим персоналом. Население занято на горнопромышленных предприятиях и, отчасти, в сельском хозяйстве– отгонное животноводство.

Большинство населенных пунктов связаны сетью грунтовых дорог, проходимых только в сухое время года.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «IBM Gold», адрес: Павлодарская обл. г. Павлодар, ул. Ак.Бектурова, 22, офис 310. БИН 150540015194, ibm.gold@mail.ru.

4. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

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

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

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 полезного 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 C12-C19.

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.

Отходы:

При добычных работах на шламохранилище №2 возможно образование следующих видов отходов:

Твердо-бытовые отходы

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 – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$.

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

Образующиеся ТБО временно складировются 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 $1,5 \times 1,5 \text{ м}$, 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

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

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

Оценка теплового воздействия

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

Оценка воздействия 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) на шламоохранилище не будет установлено, поэтому воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

Оценка шумового воздействия

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 будет являться спецтехника, автотранспорт.

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

7. Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

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.

8. Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдельность от ближайших поселков отсутствуют негативное воздействие для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Новосибирск, 1987.

2. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

3. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. МООС РК, 2010 г.

4. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, С-П, 2000.

5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С.-Пб., 2002, 127 с.

6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К приказу и.о. министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 11 декабря 2013 года №379.

7. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами, Алматы, 1996 г.

8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. С.-Пб., 2001.

9. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана, 2005 г., 56 с.

10. Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. (утв. 18.04.2008 года №100-п, Приложение 11)

11. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997, 93 с.

12. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий. Алматы, 1997.

13. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

14. Инструкция по нормированию выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. № 340-П, от 19.12.01.

15. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.

16. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п

17. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52 с.

18. РНД 1.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод республики Казахстан, Алматы: Минэкобиоресурсов РК, 1994.
19. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
20. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
21. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1995.
22. РНД 03.0.0.2.01-96. Классификатор токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1996.
23. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
24. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1997.
25. СП 2.6.1.758-99. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99). Алматы: Агентство по делам здравоохранения РК, 2000.
26. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоне производственных объектов», утверждены Приказом министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237
27. СНиП РК 4.01-41-2006

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований золотосодержащих полиметаллических руд хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики в Павлодарской области выполнен с целью сокращения негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства Республики Казахстан.

В настоящем проекте рассмотрены и даны оценки воздействия технологических процессов на компоненты окружающей среды.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы и вскрыши. На предприятии установлено 10 источников выброса, из них 10 неорганизованных.

Предприятием осуществляются выбросы вредных веществ по 3-м наименованиям.

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

Влияние передвижных источников на уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ и ЖЗ незначительно.

Влияние предприятия на почвы, растительность и животный мир незначительный, значительное воздействие оказывает на эти компоненты физическое присутствие объектов и нарушение земель. При реализации предложенных мероприятий будет снижено негативное воздействие предприятия на компоненты окружающей среды.

Воздействие на окружающую среду на участке оценивается как местное и долговременное и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

28. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
29. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246
30. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
31. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
32. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314
33. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318
34. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. МООС РК, 2010 г.
35. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, С-П, 2000.
36. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С.-Пб., 2002, 127 с.
37. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами, Алматы, 1996 г.
38. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. С.-Пб., 2001.
39. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана, 2005 г., 56 с.
40. Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. (утв. 18.04.2008 года №100-п, Приложение 11)
41. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997, 93 с.
42. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий. Алматы, 1997.
43. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

44. Инструкция по нормированию выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. № 340-П, от 19.12.01.
45. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова.Л.,1986, 25с.
46. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п
47. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52 с.
48. РНД 1.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод республики Казахстан, Алматы: Минэкобиоресурсов РК,1994.
49. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
50. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
51. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1995.
52. РНД 03.0.0.2.01-96. Классификатор токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1996.
53. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1997.
54. СП 2.6.1.758-99. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99). Алматы: Агентство по делам здравоохранения РК, 2000.
55. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года
56. СНиП РК 4.01-41-2006

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

**ЛИЦЕНЗИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ**



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

02049P

Выдана	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)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Особые условия	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Примечание	Неотчуждаемая, класс 1 (отчуждаемость, класс разрешения)
Лицензиар	Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
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 маным бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

ЭРА v2.0

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Павлодарская область, Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000366	1.0000	0.0046	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.01304	1.0000	0.013	-
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		0.74792	1.0000	2.4931	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0
Название Павлодарская область
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U* = 5.0 м/с
Средняя скорость ветра= 1.5 м/с
Температура летняя = 27.1 град.С
Температура зимняя = -21.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0009 Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 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	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>	~~~~	~~~	~~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	гр.	~~~~	~~~~	~г/с~
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 См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :011 Павлодарская область.
Объект :0009 Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 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

- Для линейных 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	M	Тип	См (См')	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[-м/с]	-----	[М]	----
1	000901 6008	0.00003660	п	0.163	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq = 0.00003660 г/с									
Сумма См 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 Майкаинской обогат. фабрики №2.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 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 Майкаинской обогат. фабрики №2.
Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -1068 Y= 1071
размеры: Длина (по X)= 6642, Ширина (по Y)= 3690
шаг сетки = 369.0

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

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

у= 2916 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 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 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=183)
-----
x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1515: 1884: 2253:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 2178 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=183)
-----
x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1515: 1884: 2253:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1809 : Y-строка 4 Смах= 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: 0.001: 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: 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 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=186)
-----
x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1515: 1884: 2253:
-----
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1071 : Y-строка 6 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=191)
-----
x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1515: 1884: 2253:
-----
Qc : 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 702 : Y-строка 7 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=226)
-----
x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.016: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 1515: 1884: 2253:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 333 : Y-строка 8 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=343)
-----
x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

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

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

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

y= -405 : Y-строка 10 Cmax= 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: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

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

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

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

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 777.0 м Y= 702.0 м

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

Достигается при опасном направлении 226 град.

и скорости ветра 2.67 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. 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 Майкаинской обогат. фабрики №2.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.000	.	.	.
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.000
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.004	0.016	0.002	0.001
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.001	0.000
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.

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

[illegible]

Номер	Код	Тип	Вывос	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<ОБ> <ИС>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М
1	1000901 6008	П	0.00003660	0.0000079	100.0	100.0	2.1659658
			В сумме =	0.0000079	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000000	0.0		

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований
золотосодержащих полиметаллических руд хвостохранилища №2 Майкаинской обогатительной фабрики в Павлодарской
области

Объект :0009 Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 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

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

~~~~~|~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах< 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:
-----
Qс : 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:
~~~~~

```

```

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:
-----
Qс : 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:
~~~~~

```

```

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:
-----
Qс : 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:
~~~~~

```

```

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:
-----
Qс : 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:
~~~~~

```

```

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:
-----
Qс : 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:
~~~~~

```

```

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:
-----
Qс : 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:
~~~~~

```

```

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:
-----
Qс : 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:
~~~~~

```

```

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:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

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

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

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

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000901 | 6008 | П | 0.00003660 | 0.000618 | 100.0 | 100.0 |
| | | | | 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 Майкаинской обогат. фабрики №2.
 Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П><Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ |
| 000901 6008 П1 | | 1.0 | | | | 0.0 | 690.0 | 619.0 | 1.0 | 1.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0130400 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.

Объект :0009 Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (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 | M | 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 Майкаинской обогат. фабрики №2.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (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 Майкаинской обогат. фабрики №2.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (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 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 2916 : Y-строка 1 Стах= 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: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 1515: 1884: 2253: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.001: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.001: 0.000: 0.000: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 2547 : Y-строка 2 Стах= 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: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= 1515: 1884: 2253: | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |

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

y= 2178 : Y-строка 3 Смах= 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:

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: 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: 0.001:

x= 1515: 1884: 2253:

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

y= 1809 : Y-строка 4 Смах= 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: 0.001: 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: 0.001: 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 Смах= 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: 0.000: 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: 0.000: 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 Смах= 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: 0.000: 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: 0.000: 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 Смах= 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: 0.000: 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: 0.000: 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 Смах= 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: 0.000: 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: 0.000: 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 Смах= 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: 0.000: 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: 0.000: 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 Смах= 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 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:
x= 1515: 1884: 2253:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 777.0 м Y= 702.0 м

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

Достигается при опасном направлении 226 град.
и скорости ветра 2,67 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|---|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | |
| 1 | 000901 6008 | П | 0.0130 | 0.044386 | 100.0 | 100.0 | 3.4038470 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.044386 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000000 | 0.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.

Объект :0009 Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:

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

| Параметры расчетного прямоугольника 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 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.003 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.012 | 0.044 | 0.005 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.012 | 0.004 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

```

0.001 | - 7
0.001 | - 8
0.001 | - 9
0.001 | -10
0.001 | -11
--|---
19

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.04439$ долей ПДК
 $= 0.04439$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 777.0$ м
 (X-столбец 15, Y-строка 7) $Y_m = 702.0$ 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 Майкаинской обогат. фабрики №2.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

```

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

```

```

y= 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/м ³ |

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 | 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 Майкаинской обогат. фабрики №2.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

```

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

```

```

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

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

| | | |
|-------------------------------------|----------------------|---------------|
| Координаты точки : | X= 422.0 м | Y= -348.0 м |
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00176 доли ПДК | 0.00176 мг/м3 |

| | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-----|----------|--|----------|----------|--------|--------------|--|
| Достигается при опасном направлении 15 град. | | | | | | | | | |
| и скорости ветра 0.72 м/с | | | | | | | | | |
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада | | | | | | | | | |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
| ---- <ОБ-П>-<Ис> ---- ---M-(Mg)--- ---C[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---- | | | | | | | | | |
| 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 Майкаинской обогат. фабрики №2. |
| Вар.расч. | :8 Расч.год: 2024 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 (Е): индивидуальный с источников | |

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|-----|-------|---------|-------|-------|-------|------|------|-----|-----|------|-----|------------|
| <ОБ-П>-<Ис> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~M/C~ | ~~M3/C~ | градC | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ P/c~~~ |
| 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 Майкаинской обогат. фабрики №2.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 Расчет проводился 25.12.2024 1:49:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| | | | | | | |
|---|-------------|----------------------|------------------------|------------|-----------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ----- | [доли ПДК] | - [м/с] - | [м] - |
| 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 Мq = | | 0.34977 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 124.925674 долей ПДК | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |
| ~~~~~ | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :011 Павлодарская область.

Объект :0009 Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 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 Майкаинской обогат. фабрики №2.

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 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.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

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

y= 2916 : Y-строка 1 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=181)

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

 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: 0.003: 0.003: 0.003: 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 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=181)

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

 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 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=182)

```

x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.029: 0.027:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008:
-----
x= 1515: 1884: 2253:
-----
Qc : 0.024: 0.020: 0.016:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005:
-----

```

```

y= 1809 : Y-строка 4 Смах= 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:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.044: 0.046: 0.042:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012:
-----
x= 1515: 1884: 2253:
-----
Qc : 0.034: 0.026: 0.020:
Cc : 0.010: 0.008: 0.006:
-----

```

```

y= 1440 : Y-строка 5 Смах= 0.084 долей ПДК (x= 777.0; напр.ветра=183)
-----
x= -4389 : -4020: -3651: -3282: -2913: -2544: -2175: -1806: -1437: -1068: -699: -330: 39: 408: 777: 1146:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.039: 0.057: 0.077: 0.084: 0.070:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.023: 0.025: 0.021:
Фоп: 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 159 : 183 : 206 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.033: 0.045: 0.052: 0.044:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.008:
Ки : : : : : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 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: 0.008: 0.006:
Ки : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 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 Смах= 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 :
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 : 6006 : 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 Смах= 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 :
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 :
-----

```

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 : |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| х= | 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 : | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| у= | 333 : | У-строка | 8 | Смах= | 0.560 | долей | ПДК | (х= | 777.0; | напр.ветра=354) | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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: | 0.016: | 0.022: | 0.033: | 0.054: | 0.100: | 0.225: | 0.560: | 0.218: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.016: | 0.030: | 0.068: | 0.168: | 0.065: |
| Фоп: | 87 : | 87 : | 86 : | 86 : | 86 : | 85 : | 84 : | 84 : | 83 : | 81 : | 79 : | 75 : | 68 : | 51 : | 354 : | 304 : |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.013: | 0.020: | 0.032: | 0.061: | 0.166: | 0.433: | 0.142: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | : | : | : | : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.010: | 0.024: | 0.057: |
| Ки : | : | : | : | : | 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 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| х= | 1515: | 1884: | 2253: | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.089: | 0.048: | 0.030: | | | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.027: | 0.014: | 0.009: | | | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 290 : | 284 : | 280 : | | | | | | | | | | | | | |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | | | | | | | | | | | | | |
| : | : | : | : | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.056: | 0.030: | 0.019: | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.009: | 0.005: | 0.003: | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | | | | | | | | | | | | | |
| Ви : | 0.008: | 0.005: | 0.003: | | | | | | | | | | | | | |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| у= | -36 : | У-строка | 9 | Смах= | 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: | 0.003: | 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: |
| Ки : | : | : | : | : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | : | : | : | : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.010: | 0.012: | 0.009: |
| Ки : | : | : | : | : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 : | У-строка | 10 | Смах= | 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 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | : | : | : | : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | : | : | : | : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6005 : | 6005 : | 6006 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| х= | 1515: | 1884: | 2253: | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.042: | 0.030: | 0.022: | | | | | | | | | | | | | |

Сс : 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 : У-строка 11 Смах= 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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|------------|--|
| Источ. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| | <Об-П> | <Ис> | М-(Мг) | С(доли ПДК) | | | | б=С/М | |
| 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 Майкаинской обогат. фабрики №2...

Вар.расч. :8 Расч.год: 2024 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 | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | - 1 |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | - 2 |
| 3- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.020 | - 3 |
| 4- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.037 | 0.044 | 0.046 | 0.042 | 0.034 | 0.026 | - 4 |
| 5- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.027 | 0.039 | 0.057 | 0.077 | 0.084 | 0.070 | 0.050 | 0.034 | - 5 |
| 6-C | 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 | C- 6 |
| 7- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.023 | 0.034 | 0.058 | 0.119 | 0.442 | 3.776 | 0.261 | 0.095 | 0.050 | - 7 |
| 8- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.054 | 0.100 | 0.225 | 0.560 | 0.218 | 0.089 | 0.048 | - 8 |
| 9- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.029 | 0.043 | 0.067 | 0.102 | 0.127 | 0.101 | 0.063 | 0.040 | - 9 |
| 10- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.043 | 0.055 | 0.061 | 0.054 | 0.042 | 0.030 | - 10 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.036 | 0.033 | 0.028 | 0.023 | - 11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| -- | ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.009 | | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.012 | | | - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.016 | | | - 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.020 | | | - 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.024 | | | - 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.028 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 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 |

| 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 Стах=< 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 | : 0.056: | 0.057: | 0.056: | 0.057: | 0.056: | 0.057: | 0.056: | 0.057: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.057: |
| Cc | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 111 : | 115 : | 117 : | 120 : | 124 : | 127 : | 130 : | 133 : | 137 : | 140 : | 143 : | 146 : | 149 : | 153 : | 156 : |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви | : 0.032: | 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 : | 176 : | 177 : | 179 : | 179 : | 179 : | 182 : | 186 : | 190 : |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви | : 0.034: | 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 : | 229 : | 230 : |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви | : 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: |
| Ки | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви | : 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| Ки | : 6001 : | 6001 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

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

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

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= | -154: | -123: | -82: | -39: | 16: | 57: | 107: | 160: | 220: | 271: | 327: | 385: | 447: | 505: | 564: |
| х= | 23: | -22: | -58: | -107: | -145: | -181: | -207: | -244: | -267: | -294: | -307: | -329: | -337: | -351: | -351: |
| Qc : | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.055: | 0.056: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 43 : | 46 : | 49 : | 52 : | 56 : | 59 : | 62 : | 65 : | 68 : | 71 : | 74 : | 78 : | 81 : | 84 : | 87 : |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви : | 0.036: | 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 : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= | 625: | 626: | 626: | 677: | 746: | 813: | 865: | 884: | 890: | 925: | 980: | 987: | 1005: |
| х= | -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 : |
| 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 : |
| Ви : | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1748.0 м Y= 595.0 м

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

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

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 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 | 1000901 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 3.
РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область
 Объект N 0009, Вариант 8 Разработка ТМО Майкаинской обогат. фабрики №2
 Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6001 01, Выемочные работы на вскрыше
 Список литературы:

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.2$
 Влажность материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 150$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 74.72$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 600000$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 74.72 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.1793$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 600000 \cdot (1 - 0.85) = 4.32$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1793 = 0.1793$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.32 = 4.32$

Итоговая таблица:

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1793000 | 4.3200000 |

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

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

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 Майкаинской обогат. фабрики №2

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, $V1 = 1.5$

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, $S = 13$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 13 \cdot 2 = 0.03515$

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

Итоговая таблица:

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

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

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Разгрузка в рудный отвал

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Затрубочный рукав не применяется

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

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 8$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

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

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

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

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

Вид работ: Разгрузка

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

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

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

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

Итоговая таблица:

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

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

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Рудный отвал

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$
 Влажность материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 150$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 2190$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 2190 \cdot (1 - 0.85) = 0.0915$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 2190 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.218$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0915 = 0.0915$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.218 = 1.218$

Итоговая таблица:

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

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

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 Майкаинской обогат. фабрики №2

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), **$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 13 \cdot 2 = 0.03676$**

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 Майкаинской обогат. фабрики №2

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 Майкаинской обогат. фабрики №2

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), **$K_1 = 0.03$** Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K_2 = 0.04$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 1$** Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 1.5$** Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1$** Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 5$** Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 1.2$** Влажность материала, %, **$VL = 8$** Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.4$** Размер куска материала, мм, **$G_7 = 150$** Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.2$** Высота падения материала, м, **$GB = 0.3$** Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.4$** Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G_{MAX} = 7.47$** Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$G_{GOD} = 60000$** Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Пересыпка

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

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

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.01434 = 0.01434$** Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.3456 = 0.3456$**

Итоговая таблица:

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 011, Павлодарская область

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

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 · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 15 / 3600 = 0.01308**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 100 + 2.2 · 100) · 10⁻⁶ = 0.00038**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (100 + 100) · 10⁻⁶ = 0.005**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.00038 + 0.005 = 0.00538**

Полагаем, **G = 0.01308**

Полагаем, **M = 0.00538**

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

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.00538 / 100 = 0.00536**

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

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

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

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

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