

Республика Казахстан
ТОО «Экогеоцентр» № 01412Р от 18 августа 2011г.

Заказчик: ТОО «Брендт»

Отчёт о возможных воздействиях

Ликвидации последствий разработки месторождения
Кутюхинское ТОО «Брендт»

Директор
ТОО «Экогеоцентр»



С.Л.Иванов

Костанай, 2024г.

Список исполнителей:

Главный эколог
ТОО «Экогеоцентр»
Лиц. №01814Р



Убисова К.М.

Эколог
ТОО «Экогеоцентр»



Баскенова Э.М.

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей:	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	3
АННОТАЦИЯ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	7
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.....	7
1.2. Описание состояния окружающей среды.....	12
1.2.1 Атмосферный воздух.....	12
1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	13
1.2.2. Водные ресурсы.....	14
1.2.2.1. Поверхностные воды.....	14
1.2.2.2. Подземные воды.....	15
1.2.3. Недра.....	16
1.2.4. Земельные ресурсы и почвы.....	16
1.2.5. Животный и растительный мир.....	17
1.2.5.1. Растительный мир.....	17
1.2.5.2. Животный мир.....	17
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	18
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.....	18
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	19
1.5.1. Краткая характеристика намечаемой деятельности.....	19
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.....	25
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения.....	26
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.....	26
1.8.1. Атмосферный воздух.....	26
1.8.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.....	26
1.8.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах.....	27
1.8.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.....	27
1.8.1.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).....	28
1.8.1.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.....	38
1.8.1.6. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.....	40
1.8.1.7. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	40
1.8.1.9. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий.....	41
1.8.1.10 Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух.....	42
1.8.2. Водные ресурсы.....	43
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.....	43
1.8.2.2. Поверхностные и подземные воды.....	45
1.8.2.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы.....	45
1.8.2.4 Оценка возможного воздействия на водные объекты.....	45
1.8.3 Недра.....	45

1.8.4. Физические воздействия.....	46
1.8.4.2. Акустическое воздействие.....	46
1.8.4.3. Вибрация.....	46
1.8.4.4 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду.....	47
1.8.5. Земельные ресурсы.....	47
1.8.5.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	47
1.8.5.2 Рекультивация нарушенных земель.....	48
1.8.5.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров.....	48
1.8.5.4 Оценка возможного воздействия на почвенный покров.....	49
1.8.6. Растительный и животный мир.....	49
1.8.6.1 Растительность.....	49
1.8.6.2 Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир в процессе производства работ.....	50
1.8.6.3 Оценка возможного воздействия на растительность.....	50
1.8.6.4 Животный мир.....	50
1.8.6.5 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.....	51
1.8.6.6 Оценка возможного воздействия на животный мир.....	51
1.9. Оценка возможного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления.....	52
1.9.1. Сведения о классификации отходов.....	52
1.9.2. Обоснование предельного количества образования отходов.....	52
1.9.3 Виды и объемы образования отходов.....	53
1.9.4. Программа управления отходами.....	54
1.9.5. Оценка воздействия отходов на окружающую среду. Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов.....	56
1.10. Воздействие на жизнь и здоровье людей и условия их проживания.....	57
1.10. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	59
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	60
2.1. Обоснование места осуществления намечаемой деятельности.....	60
2.2. Варианты осуществления намечаемой деятельности.....	60
3.1. Вероятность возникновения аварийных ситуаций.....	61
3.2. План действий при аварийных ситуациях.....	61
4. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ.....	62
Краткое нетехническое резюме.....	63
Список используемой литературы.....	66
Приложение 1. Результаты расчёта рассеивания.....	67
Приложение 2. Метеорологическая информация.....	105
Приложение 3. Результаты расчётов выбросов.....	106

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях разработан по результатам проведения оценки воздействия Ликвидации последствий разработки месторождения Кутюхинское ТОО «Брендт».

Ликвидация будет проводиться на основании Проекта ликвидации последствий разработки месторождения Кутюхинское ТОО «Брендт», разработанного в соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании».

Выполнение оценки воздействия на окружающую среду осуществляет о ТОО «Экогеоцентр», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 01412Р от 18 августа 2011г..

Согласно п. 2 ст. 48 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее ЭК РК) целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные ст. 67 ЭК РК.

Вид намечаемой деятельности - проведение работ по рекультивации нарушенных земель и других объектов недропользования, указанных в разделе 1, который согласно п. 2.5 раздела 1 Приложения 1 к ЭК РК подлежит обязательному проведению оценки воздействия на окружающую среду.

Проведение работ по ликвидации запланировано на 2024г.

При реализации намечаемой деятельности определено 10 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 10 неорганизованных.

Максимальные валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников составят 26,81992 т/год.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составит – 136,875 м³ (полив зелёных насаждений). Расход воды на технические нужды составит – 10205 м³ (полив зелёных насаждений).

В период ликвидационных работ образуются твердые бытовые отходы 0,3375 т/год; код отхода - 200301, которые временно собираются в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на полигон по соответствующему договору. Промасленная ветошь 0,254т/год образуется при обслуживании и ремонте автотранспорта и оборудования. код отхода – 13 08 99, временно собирается в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления вывозится на специализированное предприятие по соответствующему договору.

В проекте определен комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия также обеспечивают безопасность условий труда.

Согласно проведенной оценки воздействие на компоненты окружающей среды при нормальном (без аварий) режиме намечаемых работ с учетом проведения предложенных мероприятий определяется как воздействие низкой значимости.

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК;
- «Инструкция по организации и проведению экологической», утвержденной Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года № 280-п;
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г.;
- Иных действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан, действующих в Республике Казахстан.

Для разработки отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы:

- ПРОЕКТ «Ликвидации последствий разработки месторождения Кутюхинское ТОО «Брендт»»;
- Фондовые материалы и литературные источники.

ТОО «Экогеоцентр» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (№ 01412Р от 18 августа 2011г).

Адрес исполнителя: Костанайская область, г. Костанай, ул. Ю.Журавлёвой, д. 9В, каб 7.

Адрес заказчика проекта: ТОО «Брендт» г.Житикара, 11 микрорайон здание 30Б.

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

В административном отношении Контрактная территория месторождения Кутюхинское расположена в Костанайской области Житикаринского района.

Расстояние от месторождения до областного центра г. Костанай составляет 200 км. С ближайшим развитым промышленным центром г. Житикара участок работ связан асфальтовой дорогой протяженностью около 15 км. Ближайшая железнодорожная станция находится в г. Житикара.

Город Житикара связан железнодорожной веткой со станцией Тобол. С областным центром, городом Костанай, город Житикара связан асфальтовой дорогой протяженностью 205 км. Район месторождения представляет собой слабо всхолмленную равнину с абсолютными отметками рельефа 250-275 метров.

Ближайшим населенным пунктом является с. Милютинка, расположенное в 18 км к югу от месторождения (см. рисунок 1).

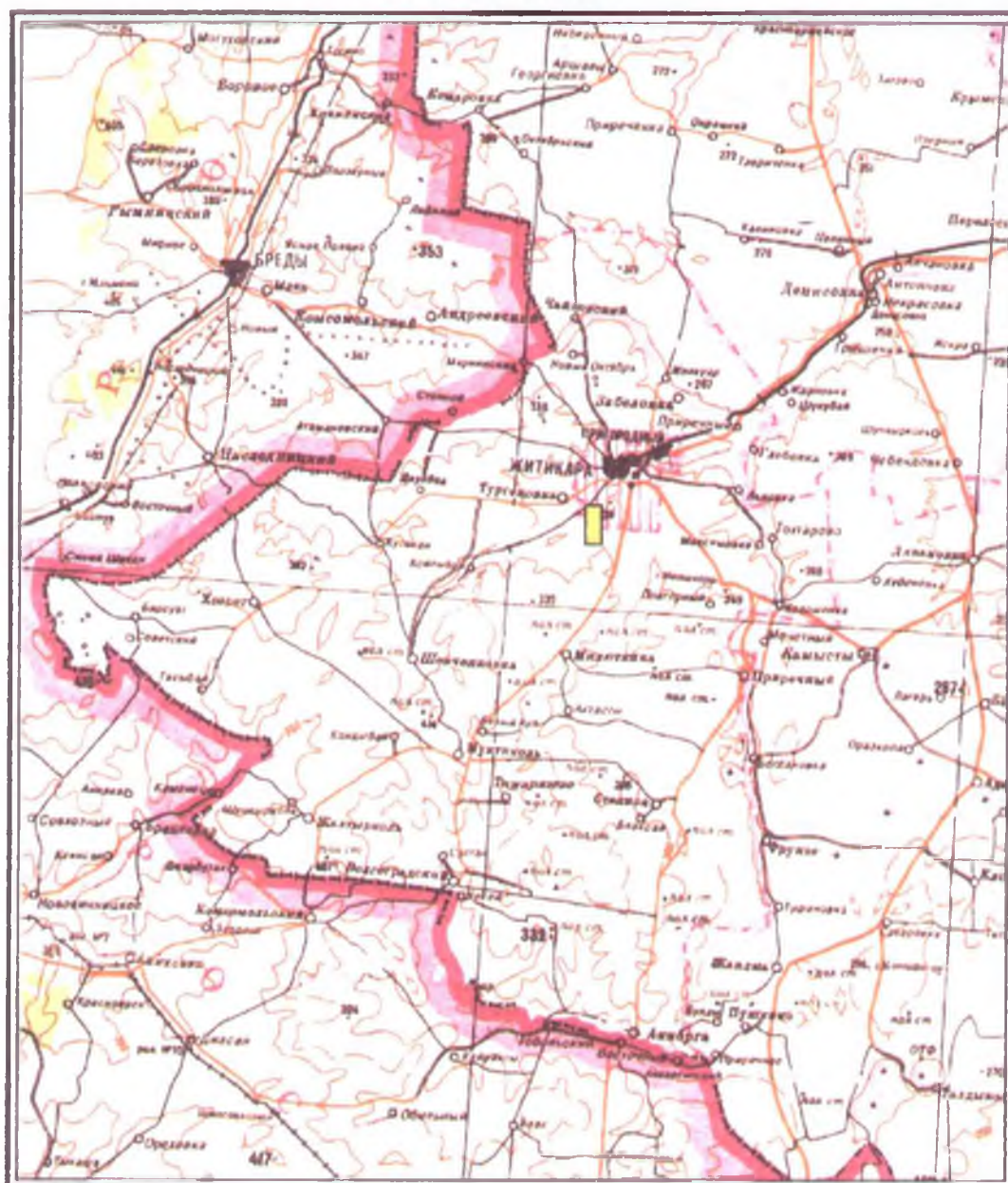
Месторождение находится в освоенном районе с развитой инфраструктурой и с избытком трудовых ресурсов, что в значительной степени упрощает промышленное освоение месторождения. По экономическому развитию район работ относится к аграрно-промышленному типу. В районе широкое развитие имеет зерновое хозяйство, животноводство и горное производство. В г. Житикара расположены элеватор и молокозавод.

В районе протекают реки Желкуар и Шортанды, впадающие в реку Тобол.

Севернее от месторождения, на расстоянии около 5 км находится западный приток Тобола небольшая река Шортанды, которая по течению в нескольких местах перекрыта дамбами и плотинами и только весной становится полноводной и не представляет опасность для затопления берегов.

Рис. 1.1 Схема расположения объекта

Масштаб 1:1 000 000



 - месторождение Кутухинское

1.2. Описание состояния окружающей среды.

1.2.1 Атмосферный воздух.

Климат Костанайской области резко континентальный с холодной суровой зимой и жарким, засушливым летом. В зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до -30 -35°C , в летнее время максимум температур $+35$ $+40^{\circ}\text{C}$. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости которых приходится на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5 – 5,1 м/с. В летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля – первых числах мая, а осенью начинаются во второй половине сентября – в начале октября. Туманы наблюдаются в холодный период в среднем 30 дней в году.

Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки.

Неблагоприятным фактором являются небольшое количество осадков, интенсивность которых подвергается из года в год значительным колебаниям.

Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны, чаще носят ливневый характер, и мало увлажняют почву. Обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350-385 мм, из них большая часть выпадает в теплый период года.

Летом наблюдаются пыльные бури, в среднем 2-6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 10 м/сек. Ветры преобладающих направлений имеют и более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер.

Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений (в летний период) и юго-западного (в зимний период) направления.

Рельеф местности представляет собой слабо – волнистую равнину. По характеру растительности большая часть области относится к степной зоне, лишь на севере и северо-западе небольшие районы лесостепей, а южные районы относятся к полупустынной зоне. Превышение над уровнем моря в среднем 300 м.

Коэффициент поправки на рельеф местности принят равным 1, т.к. в радиусе 50 высот труб перепад отметок на одном километре не превышает 50 м. Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, приведены согласно справочной информации РГП «Казгидромет» (Приложение 2), представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	31,3
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, °С	-18,6
Средняя роза ветров, %:	
С	12
СВ	13
В	8
ЮВ	6
Ю	14
ЮЗ	22
З	15

СЗ	10
штиль	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,2

1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.3).

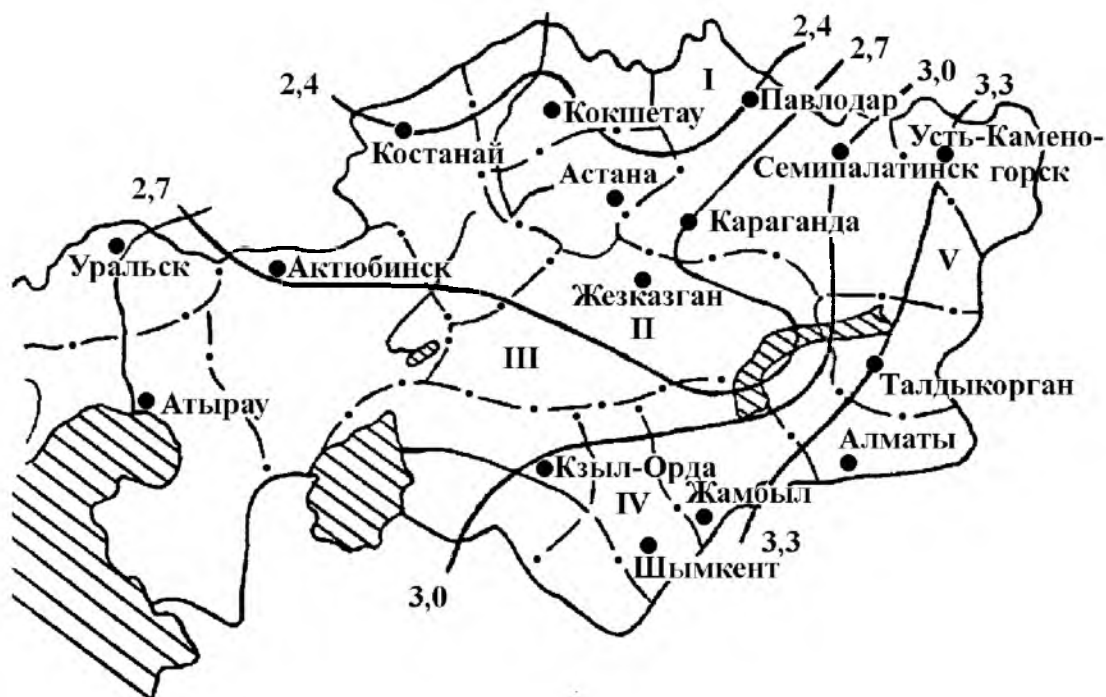


рисунок 3

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно.

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека предусматривается применение ряда защитных средств.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- организация экологической службы надзора;
- экологическое сопровождение проектируемой деятельности.

Период проведения ликвидации характеризуется временным и не продолжительным характером, большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории участка. После окончания ликвидационных работ источники пыления будут ликвидированы, негативное воздействие на атмосферный воздух будет исключено.

В непосредственной близости от района проведения работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

1.2.2. Водные ресурсы.

1.2.2.1. Поверхностные воды.

В районе Кутюхинского месторождения главной водной артерией является р.Тобол с ее западным притоком р.Шортанды и ручьем Желкуар.

Долина реки Тобол шириной от 200м до 1,5 км умеренно расчленена неглубокими (до 1 – 2м) оврагами, логами, промоинами. Склоны долины пологие, с резкими береговыми уступами высотой от 2 до 6 м, сложенными преимущественно глинистыми грунтами, реже - песками и скальными породами, расчленены балками и небольшими оврагами, открывающимися в пойму. Русло рек извилистое, разветвленное, ложе песчано-гравелистое, на плесах - заиленное. Пойма рек, слабо наклоненная к руслу, местами заболоченная, с пятнами солонцов, покрыта разнотравьем. Нередко встречаются плесы.

В зимнее время на неглубоких плесах и перекатах реки промерзают до дна, в среднем толщина льда достигает 1,0-1,2 м. Весеннее половодье начинается в апреле и завершается по истечению 25-30 дней. Высота подъема уровня воды в реках весной в среднем составляет 1,5-2,0м. Питание рек происходит, в основном, за счет дождевых и талых вод, частично - за счет подземного стока. Максимальная величина стока реки Тобол в районе месторождения в половодье (за период 1931 – 1986г.) составляет 0,142 м³ /с при среднем значении 371 м³ /с. В конце июня месяца поверхностный сток рек прекращается, перекаты пересыхают, минимальный расход равен нулю и относится к 99% обеспеченности.

Река Шортанды от г.Житикара до впадения в р.Тобол имеет постоянный водосток за счет подземного стока. Минимальный расход ее составляет около 0,10-0,15 м³ /с.

В районе г.Житикара река Шортанды перекрыта двумя плотинами, образуя Шортандинское водохранилище, полная проектная емкость которого составляет 3,6 млн. м³. Вода используется для полива зеленых насаждений, дачных участков и для водопоя скота.

Минерализация воды в реках в период половодья не превышает 0,9г/л. В период отсутствия поверхностного стока (июль-март месяцы), когда реки подпитываются разгружающимися в пойме трещинными водами рифейпалеозойского комплекса, минерализация воды достигает 1,4-1,7г/л (р.Шортанды)-6,4-8,6г/л (р.Тобол) и контролируется минерализацией подземных вод.

Незначительное распространение получили бессточные, отрицательные формы рельефа, которые весной наполняются талой водой, образуя озера, пересыхающие к июню- июлю месяцам. К таковым относится болото Шоптыколь.

1.2.2.2. Подземные воды.

Гидрогеологические условия месторождения предопределены особенностями его геологического строения, литологическим составом пород, характером проявления тектонических движений, а также геоморфологическими природно-климатическими факторами, развитием гидрографической сети и воздействием человека на геологическую среду.

Как следует из результатов региональных гидрогеологических и поисково-разведочных работ на подземные воды, выполненных ранее в характеризуемом районе, и, согласно классификации рудных месторождений по гидрогеологическим условиям, месторождение золота Кутюхинское относится к относительно простым. Золотоносными являются коры выветривания и зоны гидротермально измененных пород, залегающих как выше, так и ниже уровня подземных вод. Мощность обводненной продуктивной толщи в контуре предполагаемого карьера изменяется от 5,55м до 44,13м. Подземные воды безнапорные, редко слабонапорные. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия освоения месторождения требуют предварительного осушения обводненной толщи с глубины 2,0-20,3м. По условиям циркуляции в пределах месторождения выделяются 3 типа руд: грунтово-поровые, трещинно-пластовые и трещинно-жильные.

Месторождение Кутюхинское расположено в зоне влияния протерозой-палеозойского водоносного комплекса: зон открытой трещиноватости и спорадически обводненных мезозойских кор выветривания, содержащих трещинно-пластовые и трещинно-жильные воды.

По результатам ранее проведенных гидрогеологических работ и оценки водопритоков в горные выработки месторождений Комаровка и Элеваторное, обводняющий являются комплекс коры выветривания и пород зоны открытой трещиноватости.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-хлоридные натриевые и хлоридно-гидрокарбонатные натриевые, в основном, пресные и слабо минерализованные (0,8–1,5 г/дм³). Соленые воды вскрываются на глубинах свыше 70м, где преобладают уже хлоридные соединения с минерализацией 3-15 г/дм³.

1.2.3. Недра.

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

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

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

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

По завершении работ по ликвидации УКВ территория размещения объекта будет рекультивирована. Территория будет очищена от мусора, крупных навалов породы, спланирована.

На территории планируемых работ захоронение отходов в недра не предусматривается. При проведении планируемых работ по ликвидации негативного воздействия на недра не ожидается.

1.2.4. Земельные ресурсы и почвы.

Рассматриваемый район располагается в засушливой степной природно-климатической зоне Костанайской области, с резко континентальным климатом, в подзоне южных черноземов, на территории с равнинным рельефом.

Степи представляют собой сообщества из засухоустойчивых и морозоустойчивых многолетних травянистых растений.

Почвенный покров на большей части изучаемой территории имеет пестрый состав, отражающий характер почвообразующих материнских пород. Он обладает рядом особенностей, зависящих в основном от резкой континентальности климата, неравномерного распределения снега, сухости весны, слабого развития бактериальных процессов при разложении органических веществ и своеобразия физико-химических процессов, происходящих на поверхности.

Территория района находится в зоне черноземов, подзоне южных черноземов. Они сформировались в условиях засушливого климата, равнинного рельефа, под покровом разнотравно-ковыльной растительности, на третичных и четвертичных отложениях глинистого, суглинистого и супесчаного мехсостава.

В зависимости от характера рельефа, состава почвообразующих пород и степени дренированности, меняется характер распределения почвенного покрова, морфологические и физико-химические особенности южных черноземов.

В связи с этим, на территории рассматриваемого района и прилегающих землях, встречаются черноземы южные солонцеватые. Видовое деление черноземов производится по мощности гумусового горизонта, в результате чего, выделяются почвы среднемощные (мощность гумусового горизонта «А+В» составляет 46-55см) и маломощные (36-38 см). По содержанию гумуса черноземы южные подразделяются на малогумусные (содержание гумуса более 4%) и слабогумусированные (содержание гумуса менее 4%). По мехсоставу они, в основном, легко и средне глинистые. В зависимости от характера увлажнения преобладают черноземы автоморфные и гидроморфные. Черноземы южные характеризуются сравнительно небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием гумуса, сравнительно высоким залеганием карбонатного горизонта.

1.2.5. Животный и растительный мир.

1.2.5.1. Растительный мир.

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова.

Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Производственная деятельность на территории месторождения не остановлена, поэтому воздействие на растительность осуществляется в рамках согласованных и утвержденных объемах ПДВ.

1.2.5.2. Животный мир.

При анализе современного состояния животного мира выделяются участки различной степени нарушенности состояния природной среды. К наиболее нарушенным участкам отнесены территории, где прослеживается сочетание наиболее неблагоприятных природных и антропогенных факторов, при взаимодействии которых интенсифицируются процессы опустынивания, образуются «техногенные зоны». В районе ведения работ отсутствуют места гнездования или скопления птиц. Через рассматриваемый участок не проходят пути сезонных миграций животных.

За последние несколько десятилетий по естественным причинам и вследствие влияния антропогенных факторов на территории всей области изменились как ареалы ряда видов животных, так и их численность. В частности, начавшийся интенсивный процесс распашки земель, поднятия целины повлиял на изменение ареала многих животных.

В расселении животных существенное значение имеют транспортные пути, в частности грунтовые дороги и старые скотопроегонные тракты.

Существенное влияние на жизнь животных в районе исследований оказало интенсивное развитие животноводства в период 50-70-х годов. За относительно короткий срок значительно сократились площади ландшафтов, трансформировалась растительность, в результате чего многие виды животных лишились естественных местообитаний и сократилась их численность.

Абиотические факторы (многоснежье и засуха) следует отнести к категориям ведущих факторов, контролирующих численность этих животных в природе.

Резкие отклонения от обычного хода погодных условий, как правило, захватывают большие территории. Реализация этих факторов происходит путем увеличения гибели непосредственно от бескормицы или вследствие усиления действия, например, во время засухи биотических факторов (хищники, болезни).

Способность совершать быстрые перемещения на значительные расстояния и уходить из зоны действия засухи не устраняет полностью вредного воздействия этих факторов, а лишь частично ослабляет их действие.

На территории области водятся 15 видов млекопитающих, среди них: волк, корсак, барсук, лиса, хорек. Из грызунов: суслик, ондатра, водяная крыса, домовая и полевая мыши, тушканчик, а также летучая мышь, сурок, заяц-беляк и заяц-русак.

На территории региона отмечено не менее 87 видов птиц, из них 40 гнездящихся, 6 зимующих и 41 перелетных. Большинство гнездящихся птиц – характерные представители древесно-кустарниковых зарослей степей и озер: полевой воробей, чирок, краква, чибис, утка, кулик, озерная чайка, серая синица и др. Среди зимующих оседлых: кречет, обыкновенный снегирь, полевой и домовый воробьи, домашний голубь, малый дятел. Наиболее многочисленная группа перелетных птиц это – лебедь, белобородая казарка, черноносая крачка, щегол, гусь, журавль-красавка и другие.

Из беспозвоночных в регионе распространено 67 видов насекомых, 1 вид рептилий (ящерица) и 2 вида амфибий (жаба, лягушка). Из насекомых многочисленны жуки, кузнечики, стрекозы, жужелицы, полевые сверчки, нимфалиды, бражники, совки. Повсеместно много муравейников.

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне влияния рассматриваемой территории нет.

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных.

На существующее положение на территории месторождения произошла адаптация животных к присутствию на данной территории людей и техники.

Немаловажную роль во влиянии на состояние животного мира играет фактор внешнего шума. Обитающие на близлежащих территориях животные, адаптировались к влиянию внешнего шума. Прекращение производственной деятельности исключит данный вид воздействия на животных.

В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на территории месторождения восстановление и увеличение численности обитающих здесь видов животных возможно при окончательной ликвидации месторождения и прекращения ведения горных работ на территории.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по Проекту ликвидации изменений в окружающей среде района не произойдет.

Ликвидация последствий недропользования относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду.

Участок кучного выщелачивания в совокупности с другими объектами недропользования образуют техногенный постпромышленный ландшафт. Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, а это приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается ликвидация куч выщелачивания, включающая в себя технический и биологический этап рекультивации.

Отказ от намечаемой деятельности не позволит создать условия для восстановления территории, занятой промышленными объектами

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.

В административном отношении Контрактная территория месторождения Кутюхинское расположена в Костанайской области Житикаринского района.

Площадка кучного выщелачивания (ПКВ) входит в состав золотоизвлекательной фабрики по переработке окисленных золотосодержащих руд и является обязательным элементом технологической цепочки переработки руды. Участок используется по целевому назначению.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

1.5.1. Краткая характеристика намечаемой деятельности.

В связи с окончанием контракта на месторождении Кутюхинское горные работы не ведутся.

По плану горных работ предполагалась поэтапная отработка карьеров с применением прогрессивной ликвидации, которая подразумевает засыпку отработанных карьеров или выколаживание бортов.

Разработка месторождения проводилась открытым способом, система отработки транспортная, уступная, нисходящими горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешние и внутренние отвалы, а добытой руды на промежуточный рудный склад. Принятая система разработки была обусловлена наклонным залеганием рудных тел, их небольшими размерами и возможностью размещения отвалов вскрышных пород в выработанном пространстве карьеров.

Отвальное хозяйство состояло из:

- отвалов вскрышных пород карьера;
- отвалов (штабелей) почвенно-растительного слоя;

Формирование горной массы на отвалах принято бульдозерное.

При отработке южной части карьера №1 вскрышные породы размещались на существующий ОПП №1.

При последовательной отработке карьеров породы складировались в выработанное пространство отработанного карьера, с соблюдением Правил и последующей рекультивацией земель, что не противоречит Закону о недрах и недропользовании и ВНТП 21.2. и на строительство площадок для кучного выщелачивания.

Характеристики породных отвалов №1:

- по месту расположения – внешний и внутренний;
- по числу ярусов – двухярусный высота яруса 15;
- по рельефу местности – равнинный;
- по минералогическому и химическому составу породы-кварцево-карбонатные (присутствуют преимущественно железистые карбонаты, кварц, серицит - на долю СаО и MgO приходится до 15-45 % от суммы всех элементов и соединений);
- по форме – конусно-дуговой;
- ориентировочный состав загрязняющих веществ - марганец, медь, мышьяк, свинец, сера сульфидная, сурьма, цинк.

Способ сооружения отвалов – периферийный.

Технология отвалообразования включала выгрузку породы, планировку отвала и дорожно-планировочные работы.

На выбранных для размещения отвалов вскрышных пород и отвалов ППС исключается затопление, засоление и загрязнение промышленными отходами, твердыми предметами, камнем, щебнем, галькой, строительным мусором. Участки полностью соответствуют требованиям норматива [13]. На участках отсутствует древесная и кустарниковая растительность, промышленные отходы, твердые предметы, камни, щебень, галька, строительный мусор. Поэтому нет опасения, что будет ухудшено качество грунта и ППС вследствие загрязнения и засорения вышеперечисленными предметами.

Грунт в местах проведения работ вынимался с помощью экскаватора, снятие ППС осуществлялось бульдозером. Формирование буртов с грунтом и ППС также

происходило с помощью бульдозера. В дальнейшем все бурты с грунтом и ППС будут использованы при проведении рекультивации.

В состав золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) по переработке окисленных золотосодержащих руд методом кучного выщелачивания входят следующие технологические объекты:

- дробильно-агломерационный комплекс (ДАК);
- площадка кучного выщелачивания (ПКВ);
- золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ);
- аналитическая лаборатория (АЛ);
- склад СДЯВ;

Переработка руды методом кучного выщелачивания включает следующие основные технологические операции:

- дробление исходной руды с получением готового класса -25+0 мм;
- подготовка площадки под штабель кучного выщелачивания с гидроизоляционным основанием;
- укладку дробленой руды в штабель, с применением радиального укладчика;
- монтаж системы орошения и орошение рудного штабеля цианистыми растворами;
- собственно выщелачивание золота;
- дренирование продуктивных (золотосодержащих) растворов через штабель;
- транспортирование золотосодержащих растворов на передел сорбции через приемные емкости;
- сорбция золота активированными углями в сорбционных колоннах;
- выгрузка насыщенных золотом углей из сорбционных колонн;
- кислотная обработка насыщенного угля;
- десорбция золота с насыщенных активированных углей и электролиз богатых элюатов;
- съем катодных осадков, сушка, обжиг и плавку катодных осадков;
- обезвреживание отработанных рудных штабелей (хвостов выщелачивания) после отработки месторождения;

Площадка кучного выщелачивания (ПКВ) является обязательным элементом технологической цепочки переработки руды.

Ликвидация последствий недропользования

Объекты горного производства в совокупности образуют техногенный постпромышленный ландшафт. Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, что приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается ликвидация и рекультивация отработанных объектов. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Выбор направления рекультивации, и основные требования к рекультивационным работам выбраны согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации и ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением N 1). Проанализировав характеристику нарушенных земель, природно-климатические условия. А также мнения всех заинтересованных сторон. Настоящим проектом ликвидации предусматривается работы по рекультивации каждого объекта недропользования. На данном этапе развития горных работ ликвидация последствий недропользования будет осуществляться по следующим объектам:

- площадка кучного выщелачивания (штабель);
- сооружения и оборудование;

- вспомогательная инфраструктура объекта недропользования;
- транспортные пути;
- отходы производства и потребления;
- отвал пустых пород;
- открытые горные выработки

Планом ликвидации предусмотрены 2 варианта рекультивации.

Вариант 1 - Земли сельскохозяйственного направления рекультивации. Вид использования рекультивированных земель - пастбища.

Вариант 2 - Земли рекреационного направления рекультивации.

Каждый их вариантов предусматривает следующие этапы рекультивации:

- технический этап.
- биологический этап.

Проанализировав оба варианта ликвидации, и учитывая мнения всех заинтересованных сторон, а так же ГОСТ 17.5.3.04.83 Охрана природы (ССОП) п.1.3 нарушенные земли должны быть рекультивированы преимущественно под сельскохозяйственные угодья. Если рекультивация земель в сельскохозяйственных целях нецелесообразна, создаются лесонасаждения с целью увеличения лесного фонда, оздоровления окружающей среды или защиты земель от эрозии; при необходимости создаются рекреационные зоны и заповедники.

Настоящим проектом рекультивации выбран 1 вариант ликвидации - Земли сельскохозяйственного направления рекультивации. Вид использования рекультивированных земель - пастбища. Так как этот вариант более рационален, имеет меньшие риски техногенных происшествий. Отвечает критериям и задачам ликвидации.

Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Работы по рекультивации – выполаживание откосов отвалов, обваловка борта карьера, планировка поверхности – выполняются бульдозером.

Технический этап рекультивации включает подготовку земель для последующего целевого использования в хозяйстве и к нему относятся следующие виды работ:

- полная либо частичная засыпка отработанного пространства;
- грубая и чистовая планировка поверхностей;

Имеющийся на складе запас почвенно-растительного слоя будет использован при рекультивации площади нарушенных земель.

На данном этапе развития горных работ ликвидация последствий недропользования будет осуществляться по следующим объектам:

- площадка кучного выщелачивания (штабель);
- сооружения и оборудование;
- вспомогательная инфраструктура объекта недропользования;
- технологические дороги;
- отходы производства и потребления;
- отвал пустых пород;
- открытые горные выработки.

Открытые горные выработки

Разработка запасов месторождения велась открытым способом в границах карьера №1. Согласно плану горных работ.

Оставшаяся площадь нарушенной территории при разработке карьера №1 составляет 128508 м², от максимальной средней отметки поверхности 310м, на отметку 275м.

Отвал вскрышных пород

При отработке южной части карьера №1 вскрышные породы размещались на ОПП №1.

Характеристики породных отвалов №1:

- по месту расположения – внешний, внутренний;
- по числу ярусов – двоярусная высота яруса 15;
- по рельефу местности – равнинный;
- по минералогическому и химическому составу породы – кварцево-карбонатные (присутствуют преимущественно железистые карбонаты, кварц, серицит - на долю СаО и MgO приходится до 15-45 % от суммы всех элементов и соединений);
- по форме – конусно-дуговой;
- ориентировочный состав загрязняющих веществ - марганец, медь, мышьяк, свинец, сера сульфидная, сурьма, цинк.

Технология отвалообразования включала выгрузку породы, планировку отвала и дорожно-планировочные работы.

Разгрузка породы из автосамосвалов при формировании яруса отвала проводилась по окраине отвального фронта на расстоянии 3-5 м от бровки отвала за возможной призмой обрушения.

У верхней бровки уступа отвала создавался предохранительный вал высотой 1,0 м и шириной 3,0 м для ограничения движения автосамосвала задним ходом. При отсутствии предохранительного вала запрещается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе, чем на 5 м. Кроме того, площадка бульдозерного отвала имеет по всему фронту разгрузки уклон до 30, направленный от бровки откоса в глубину отвала.

Ликвидации отвала вскрышных пород предусматривается переформирование (выполаживание откосов) отвала вскрышных пород в стабильные формы ландшафта, оставление их в месте размещения, нанесение на площадь отвалов плодородного слоя почвы и засев местными представителями растительности.

Необходимость неполаживания откосов отвала подтверждена практикой, которая показала, что неполаживание предотвращает разрушение отвала и в будущем устраняет локальную деформацию откосов и уменьшает процессы ветровой и водной эрозии, облегчает работы по биологической рекультивации (посев трав). Отвалу придаются обтекаемые аэродинамические платообразные формы. Платообразные вершины отвала выравниваются. Переформированные отвалы покрываются плодородным слоем почвы.

Рудный склада

Ликвидация территорий, нарушенных размещением рудных складов. На момент ликвидации данные территории будут представлять собой относительно восстановленный к первоначальному состоянию рельеф. При необходимости на площадях размещения складов будут произведены зачистки и планировочные работы, после чего они будут полностью готовы к биологическому этапу рекультивации.

Площадка кучного выщелачивания

Площадка кучного выщелачивания (ПКВ) относится к I классу опасности по степени возможного негативного воздействия на недра и окружающую среду.

Строительные решения площадки кучного выщелачивания разработаны в соответствии с требованиями строительных норм и правил, технологических требований и экологического законодательства.

Руда за сезон укладывалась в полосы (ячейки) на всю высоту штабеля. Основные параметры ПКВ: необходимая площадь основания - 149 481 м²; общий объем руды на площадке - 1 155 276 т; количество ячеек – 7 шт.; площадь основания для одной ячейки - 16 571 м²; длина рудного штабеля - 227 м; ширина рудного штабеля - 73 м; высота рудного штабеля - 7,5 м; угол естественного откоса - 35°-37°; длина верхнего основания рудного штабеля - 200 м; ширина верхнего основания рудного штабеля - 50 м; — площадь

верхнего основания рудного штабеля - 10 000 м²; — объем уложенной в ячейку руды - 98 741 м³; насыпной вес руды - 1,30 т/м³; тоннаж одной ячейки - 128 364 т; общий уклон площадки — 1°00' до 6°00'; количество наблюдательных скважин - 5.

Рассматриваются следующие направления рекультивации:

- на участке ПКВ производятся грубые планировочные работы до нормативных параметров.

Сооружения и оборудование

К оборудованию, используемому на объекте недропользования и обеспечивающему проведение работ по использованию пространства недр (ПКВ) относится все поверхностное оборудование:

- магистральные ленточные конвейеры, с шириной ленты 800 мм;
- самоходные ленточные конвейеры типа «хопер» с шириной ленты 800 мм и длиной 20 метров.
- щековая дробилка СМД-110;
- приемный бункер V=15 м³;
- грохот инерционный ГИС-42;
- пандус.

Для формирования штабеля был использован радиальный укладчик (штабелеукладчик) с шириной ленты 800 мм, длиной 27 м и углом уклона 18 градусов.

К сооружениям, размещенным на площадке кучного выщелачивания, относятся:

- напорный трубопровод рабочего раствора;
- самотечный трубопровод продуктивного раствора.

Напорный трубопровод рабочего раствора состоит из магистрального и распределительных трубопроводов.

Магистральный трубопровод рабочего раствора до системы распределителя потока выполнены из труб ПЭ 100 SDR 17 160x9,5 мм ГОСТ 18599-2001 и проложен в две нитки. Для регулирования потока рабочего раствора на них установлена запорная арматура (затворы дисковые поворотные с рукоятью DN=150 мм, PN=1,0 МПа) в количестве 12 ед. Общая протяженность магистральных трубопроводов составляет 252,5 м.

От распределителя потока по картам штабеля рабочий раствор подается по распределительным трубопроводам выполненным из труб ПЭ 100 SDR 17 63x3,8 мм ГОСТ 18599-2001. Для регулирования потока рабочего раствора на них установлена запорная арматура (затворы дисковые поворотные с рукоятью «бабочка» DN=50 мм, PN=1,0 МПа)

Самотечный трубопровод продуктивного раствора состоит из распределительного и магистрального трубопроводов.

На площадках расположены приемные зумпфы, в которые поочередно поступает продуктивный раствор из карт штабеля руды.

От приемных зумпфов продуктивный раствор подается по распределительным трубопроводам выполненным из труб ПЭ 100 SDR 17 280x12,6 мм ГОСТ 18599-2001 в магистральный трубопровод.

Протяженность каждого распределительного трубопровода составляет 25,4 м, 27,2 м, 30,6 м.

Для регулирования потока продуктивного раствора на распределительном трубопроводе установлена запорная арматура (затворы дисковые поворотные с редуктором DN=250 мм, PN=1,0 МПа) в количестве 2 ед. (всего 6 ед.).

Магистральный трубопровод продуктивного раствора проложен в две нитки от распределительных трубопроводов до бака продуктивных растворов, из труб ПЭ 100 SDR 17 355x21,1 мм ГОСТ 18599-2001. Протяженность магистральных трубопроводов составляет 168 м. Для регулирования потока продуктивного раствора на них установлена

запорная арматура (затворы дисковые поворотные с редуктором DN=300 мм, PN=1,0Мпа) в количестве 2 ед.

Рассматриваются следующие направления рекультивации:

А) Для сооружений:

- перенос сооружений на другие объекты недропользования;
- реализация сооружений местной общественности при наличии достаточного интереса;

Б) Для оборудования:

- перемещение оборудования на другие объекты недропользования для их дальнейшего использования по назначению;
- реализация оборудования для использования местной общественностью при наличии достаточного интереса;
- утилизация оборудования, выработавшего свой ресурс.

По окончании отработки ПКВ оборудование и сооружения перевозятся на новое место автотранспортом, трамами или собственным ходом.

Вспомогательная инфраструктура объекта недропользования

К инфраструктуре объекта недропользования относятся: силовая сеть питания конвейерной линии площадки кучного выщелачивания ВЛ-0,4Кв. Дорожная сеть для обслуживания сооружений площадки кучного выщелачивания хозяйства.

Рассматриваются следующие направления рекультивации:

- демонтаж кабелей, а также линий электропередач с перемещением на другие объекты недропользования для их дальнейшего использования по назначению.

Транспортные пути

Транспортные пути включают дороги вне объекта недропользования. Они отличаются от другой инфраструктуры тем, что не располагаются на участке недр. Эти пути расположены между участком недр или другими промплощадками предприятия. При ликвидации последствий недропользования в отношении транспортных путей необходимо соблюдать требования применимого законодательства.

Рассматриваются следующие направления рекультивации:

- транспортные пути после проведения ликвидации остаются в общем пользовании.

Допущения при ликвидации

Допускаются отклонения от проектных решений в части выбора техники для выполнения ликвидации при условии обоснованности данного изменения.

Биологический этап рекультивации

Основная цель биологической рекультивации, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию на техногенных месторождениях растительного покрова, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Объем земляных работ по биологическому этапу ликвидации приведен в таблице 6.

Учитывая природно-климатические условия района рекультивации, для заложения рекомендуется засеванию многолетними травами.

Многолетние травы представляет большую ценность как улучшатель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе является прекрасным пластообразователем. Многолетние травы нетребовательна к плодородию почвы, довольно засухоустойчива. Обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

Объем работ по ликвидации месторождения

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ
1. Отвалы пустых пород 1			
1	Перемещение грунта бульдозером	м ³	59 972
2	Планировка поверхности отвалов и откосов бульдозером	м ²	32 054
3	Площадь посева многолетних трав	м ²	65 000
2. Рекультивация территорий промышленных площадок, рудного склада, АБК, технологических прудков			
1	Перемещение грунта бульдозером	м ³	20 670
2	Планировка поверхности отвалов и откосов бульдозером	м ²	137 798
3. Демонтажные работы			
1	Демонтаж		
4. Рекультивация карьера			
1	Перемещение грунта бульдозером	м ³	18 734
2	Планировка выложенной поверхности бульдозером	м ²	43 440
3	Разработка грунта на отвале экскаватором с погрузкой в а/с	м ³	20 000
4	Перевозка грунта а/самосвалами	м ³	20 000
5. Рекультивация штабелей руды			
1	Планировка поверхности штабелей бульдозером	м ²	93 193

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.

Наилучшие доступные технологии обязательны для объектов I категории при получении комплексного разрешения.

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того,

применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. № 775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета № 110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 2020 года № 1 и № 4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения.

Промышленные площадки (ЗИФ, ДАК, АБК) подлежат демонтажу с целью перемещения сооружений на другие объекты недропользования или реализация для использования местной общественностью.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.

1.8.1. Атмосферный воздух.

1.8.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является План ликвидации.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Проектировщиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Предусмотрено 10 источников загрязнения атмосферного воздуха (10 неорганизованных). Из 10 источников будет выбрасываться 7 наименований загрязняющих веществ.

Максимальные валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников составят - 26,81992 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемыми стационарными и передвижными источниками представлен в таблице 1.18

При производстве работ выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при проведении бульдозерных работ, транспортировке материалов, планировке поверхностей. В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания спецтехники.

На данном этапе проектирования предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник 6001 – Перемещение грунта бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6002 – Планировка поверхности отвалов и откосов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6003 – Перемещение грунта бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6004 – Планировка поверхности отвалов и откосов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6005 – Перемещение грунта бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6006 – Планировка выположенной поверхности. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6007 – Разработка на отвале с погрузкой в автосамосвал. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6008 – Транспортировка грунта автосамосвалами. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6009 – Планировка поверхности штабелей. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6010 – Выбросы при сгорании топлива. При перемещении и движении спецтехники и транспорта будет происходить сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бенз(а)пирен. Передвижной источник.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

1.8.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах.

Характер и организация намечаемой деятельности исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

1.8.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.

Пылегазоочистное оборудование не предусматривается.

1.8.1.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта ПДВ приведены в таблице параметров 1.19, там же отражена характеристика источников выбросов.

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ в атмосферу от источников выбросов определялись расчетным путем в соответствии с нормативно-правовой и методической документацией действующей в РК, с учетом технических характеристик и времени работы оборудования.

Величины выбросов определялись, на основании Проекта ликвидации, расчетными и балансовыми методами.

- для земляных работ, пересыпки материалов по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Таблица 1.18.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными и передвижными источниками (на 2027 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.199	0.7164	17.91
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.30845	1.11042	22.2084
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.398	1.4328	28.656
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.99	7.164	2.388
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000006	0.00002	20
2732	Керосин (654*)				1.2		0.597	2.1492	1.791
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	171.49131	14.24708	142.4708
	В С Е Г О :						174.983766	26.81992	235.4242

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 1.19

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес- и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м							
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						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					
												X1	Y1	X2					
												13	14	15					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
001	01	Перемещение грунта бульдозером	1		Перемещение грунта бульдозером	6001	2					3089	2299	Площадка 570					
001	01	Планировка поверхности отвалов и откосов	1		Планировка поверхности отвалов и откосов	6002	2					3039	2322	705					
001	01	Перемещение грунта	1		Перемещение грунта	6003	2					3067	2276	641					

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
266					2908	1 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)	25.9182		4.19708	
227					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	21.5985		0.56082	
181					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	25.9182		1.44657	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бульдозером			бульдозером									
001	01	Планировка поверхности отвалов и откосов	1		Планировка поверхности отвалов и откосов	6004	2					3054	2344	616
001	01	Перемещение грунта бульдозером	1		Перемещение грунта бульдозером	6005	2					3218	2314	574
001	01	Планировка выположенной поверхности	1		Планировка выположенной поверхности	6006	2					3110	2273	712

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
258					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	21.5985		2.41091	
204					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	21.5985		1.09257	
198					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	21.5985		0.76003	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Разработка на отвале с погрузкой в автосамосвал	1		Разработка на отвале с погрузкой в автосамосвал	6007	2					3157	2283	482
001	01	Транспортировка грунта автосамосвалами	1		Транспортировка грунта автосамосвалами	6008	2					3057	2290	600
001	01	Планировка поверхности штабелей	1		Планировка поверхности штабелей	6009	2					3154	2296	616

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
361					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	11.63616		1.94289	
178					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)	0.02625		0.20571	
268					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	21.5985		1.6305	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Выбросы при сгорании топлива	1		Выбросы при сгорании топлива	6010	2					3116	2348	578

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
237						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.199		0.7164	
						Азота диоксид) (4)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.30845		1.11042	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.398		1.4328	
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	1.99		7.164	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000006		0.00002	
						Бензпирен) (54)				
					2732	Керосин (654*)	0.597		2.1492	

1.8.1.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0 (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.)

Входящая в состав ПК «ЭРА» программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И.Воейкова на соответствие методике ОНД-86 (письмо № 1449/25 от 21.12.2006) и может использоваться при установлении нормативов допустимых выбросов.

Основным критерием при определении нормативов до утверждения экологических нормативов качества атмосферного воздуха служат гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах:

□ максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДК_{м.р.}, мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива НДВ (г/с).

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

где $\Phi = 0,01 H$ при $H > 10$ м,

где $\Phi = 0,1 H$ при $H > 10$ м,

M_i – суммарное значение i – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

ПДК_{*i*} – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

□ высота источника выброса, м;

□ максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты проведены на задаваемом множестве точек местности, которое включает в себя узлы прямоугольных сеток, точки расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для летнего режима без учёта фона (Приложение 1).

Коэффициент A , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97

(ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.).

Расчет рассеивания проведен на максимальный годовой объем выбросов.

Расчет рассеивания проводился на границе существующей санитарно-защитной зоны предприятия, с учётом существующих на предприятии источников выбросов, по загрязняющим веществам, которые присутствуют в составе выбросов на этапе ликвидации объекта.

Для расчета приняты все источники выбросов с учетом одновременности их работы. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника принят 4500 м * 4500 м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 400м.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 ЭК РК.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 1. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 1.20.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия не превышают предельно допустимые значения. В Приложении 1 приведены карты изолиний.

Таблица 1.20.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,607315	0,095556
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,973799	0,07854
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,485852	0,076445
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,242926	0,038222
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,284136	0,022916
2732	Керосин (654*)	0,303657	0,047778
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)	9,342485	0,937564

1.8.1.6. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 действующее предприятие относится к 1 классу опасности санитарной классификации – СЗЗ не менее 1000 м (р.3 п.11пп.10).

Ближайшим населенным пунктом является с. Милютинка, расположенное в 18 км к югу от месторождения .

Санитарно-защитная зона выдержана.

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

Для объективной оценки воздействия на атмосферный воздух предприятия в целом при проведении расчета рассеивания учитывалась одновременность работы всех источников выбросов

Нормативы предельно-допустимых выбросов для промплощадки в целом будут уточнены и установлены при разработке Проекта нормативов допустимых выбросов.

При разработке НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов к к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах (до утверждения экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды), а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

1.8.1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за выбросами

Согласно п. 40 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом № 63 от 10.03.2021 г.: Операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Контроль рекомендуется проводить на пыль неорганическую, 1 раз в год, на границе санитарно-защитной зоны.

1.8.1.9. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеословий

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности оборудования предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов оборудования, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с основной работой основных технологических процессов, на территории предприятия участка недр.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и оборудования.

1.8.1.10 Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух

Уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов).

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов. Также согласно рекомендациям Департамента экологии по области Ылытау для минимизации выбросов пыли будет предусмотрено:

- Транспорт, агрегаты будут в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется - двигатели должны быть выключены.
- Замена катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов.
- Ежедневный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики). Выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов не будет допущен.

1.8.2. Водные ресурсы.

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.

Для питьевого водоснабжения работников планируется использование привозной воды.

Техническое водоснабжение. Для полива территории озеленения используется вода технического качества, стоки дождевых и талых вод из прудков.

Рабочий персонал:

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд персонала принята норма 25 л/сут на 1 человека (СП РК 4.01-101-2012). Взяла по остальным цехам.

$$25 \text{ л/сут} \times 15 \text{ чел} \times 365 \text{ дн} = 136,875 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Полив зелёных насаждений.

Площадь озеленения составляет 65000 м². Поливной период принимаем 110 дней с учётом двухразового полива в неделю. Норма на полив зелёных насаждений составляет 5л/ м².

$$15,7 \text{ нед.} \times 2 \text{ р} \times 5 \text{ л/ м}^2 \times 65000 \text{ м}^2 = 10205 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Таблица 1.22

Расчет общего водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м3/год							Водоотведение, м3/год				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода								
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Хозяйственно-питьевые нужды	136,875	-	-	-	-	136,875	-	136,875	-	-	136,875	-
Полив зелёных насаждений	10205	10205	-	-	-	-	10205					
Итого	10341,875	10205	-	-	-	136,875	10205	136,875	-	-	136,875	-

1.8.2.2 Поверхностные и подземные воды.

Участок работ находится за пределами потенциальных водоохранных зон и полос реки Шортанды, а также за пределами водоохранной зоны и полосы реки Тобол.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями,
- теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Таким образом, все вышеперечисленные вредные воздействия оказываться не будут, так как не предусматривается сброс и забор воды, засорение отходами, загрязнение опасными веществами и др., соответственно не ожидается истощение и загрязнение водного объекта.

Воздействие на поверхностные и подземные воды ожидается незначительное.

1.8.2.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий на водные ресурсы.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод относятся:

Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

- Использование поддонов или брезентов под оборудования;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- Складирование отходов производить в металлическом контейнере с последующим своевременным вывозом специализированной организацией.

1.8.2.4 Оценка возможного воздействия на водные объекты

В период реализации намечаемой деятельности влияние объекта на качество и количество поверхностных водных объектов и вероятность их загрязнения не предполагается.

Уровень воздействия на состояние подземных вод при проведении проектируемых работ оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Слабое по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на подземные воды определяется как воздействие низкой значимости (6 баллов). А, воздействие на поверхностные воды не ожидается ввиду отсутствия водопользования и проведения работ на удаленном расстоянии от поверхностных водных объектов. Мониторинг воздействия на поверхностные и подземные воды не требуется.

1.8.3 Недра.

На территории планируемых работ захоронение отходов в недра не предусматривается. При проведении планируемых работ по ликвидации негативного воздействия на недра не ожидается.

1.8.4. Физические воздействия.

1.8.4.2. Акустическое воздействие.

При проведении работ источниками шумового воздействия являются буровая установка, спецтехника и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 1.23.

Таблица 1.23

Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Бульдозер	85
Экскаватор	88-92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период работ непродолжительный, а район проведения работ достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектом предусмотрено применение спец. техники, которая обеспечивает уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а так же ГОСТа 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противозумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

1.8.4.3. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;

- транспортно - технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Проектом предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах, согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

Так, при проведении работ будут использоваться машины и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ и уровнем звукового давления не выше 135 дБ.

1.8.4.4 Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду

При работе спецтехники, которая является источником образования шумового воздействия и вибрации на окружающую среду, будут применяться средства индивидуальной защиты. Уровень шумового воздействия не будет превышать ПДУ установленные в Санитарных правилах.

Уровень воздействия физических факторов на растительный и животный мир оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие от физических факторов определяется как воздействие низкой значимости.

1.8.5. Земельные ресурсы.

1.8.5.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст.140 Земельного Кодекса РК являются обязательными.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- захламливание территории

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в

результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

1.8.5.2 Рекультивация нарушенных земель.

К землям, нарушенным при отработке запасов Кутюхинского месторождения, относятся земли, утратившие свою хозяйственную ценность, или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима, с образованием техногенного рельефа.

Рекультивация нарушенной территории позволит решить следующие задачи:

- нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека;
- будет улучшен микроклимат на восстановленной территории по сравнению с зональными характеристиками путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы. С этой целью для каждой рассматриваемой территории необходимо определить оптимальное сочетание направлений рекультивации, как отдельных объектов, так и элементов.

1.8.5.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих правил:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- разработать мероприятия для предупреждения не допускать утечек топлива и масел при доставке и хранении работ оборудования;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;

- использование поддонов или брезентов под оборудования;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах.;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности.

В соответствии со ст. 238 ЭК РК при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

- Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

- Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

1.8.5.4 Оценка возможного воздействия на почвенный покров

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в Проекте ликвидации являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости планируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для почвенного покрова.

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на почвенный покров оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на почвенный покров определяется как воздействие низкой значимости.

1.8.6. Растительный и животный мир.

1.8.6.1 Растительность

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).
- Захламление территории

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

1.8.6.2 Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир в процессе производства работ

Предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- 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;
- 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.

1.8.6.3 Оценка возможного воздействия на растительность

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на растительный покров оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на растительный покров определяется как воздействие низкой значимости.

1.8.6.4 Животный мир

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ 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.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не прогнозируется, работы планируется на участке недр по лицензии, выданной на определенную территорию.

1.8.6.5 Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

Для исключения негативного влияния на животный мир предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека на территории месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- 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;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума и вибрации;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

1.8.6.6 Оценка возможного воздействия на животный мир

При соблюдении мероприятий уровень воздействия на животный мир оценивается как:

- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Продолжительное воздействие по времени – 3 балла;
- Незначительное по интенсивности – 2 балл.

Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

1.9. Оценка возможного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

1.9.1. Сведения о классификации отходов

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Отходами при проведении работ будут являться твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе проведения работ в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.9.

Таблица 1.9

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Наименование отходов	Код отходов	Образование т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4
ТБО	20 03 01	1,125	Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками. По мере накопления будут вывозиться спец.автотранспортом на ближайший полигон по соответствующему договору.
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,254	Обтирочные материалы будут храниться в закрытых ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.

1.9.2. Обоснование предельного количества образования отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категории в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных

в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Предельное количество накопления отходов приведено в таблице 1.10

Таблица 1.10

Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,379
в том числе отходов производства	-	0,254
отходов потребления	-	1,125
Опасные отходы		
Ветошь промасленная (150202)	-	0,254
Не опасные отходы		
ТБО (200301)	-	1,125

1.9.3 Виды и объемы образования отходов.

Основными отходами при проведении работ будут являться ТБО, промасленная ветошь. Проектом предусмотрено накопление данных видов отходов. Размещение отходов не предусматривается.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате деятельности персонала. Накапливаются в специальном металлическом контейнере (1 ед.) на специальной площадке с водонепроницаемым покрытием, а затем вывозятся на полигон ТБО. Необходимо соблюдать требования к своевременному вывозу. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 и ниже – не более 3 суток, при плюсовой температуре – не более суток согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании техники. Накапливается в контейнере на специальной площадке с водонепроницаемым покрытием не более 6 месяцев. Затем передается сторонней организации. Согласно классификатору отходов, Приказ и.о. Министра

экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, промасленная ветошь относится к опасным отходам.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

ТБО

1. ТБО

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008.

№100-п.

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	15	чел
продолжительность работ	365	дней

$$N = M_{от} \cdot \alpha$$

Норма образования

1,1250 т/год

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться специализированной организацией по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 200301.

Ветошь промасленная

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

2. Промасленная ветошь

Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

M_o	0,200000
M	0,0240000
W	0,030000

N норма образования 0,2540000 т/пер

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, код 15 02 02, относится к опасным отходам. Образуется при эксплуатации бурового оборудования. Обтирочные материалы будут храниться в закрытых ящиках не более 6 месяцев. По мере накопления передаются сторонней организации.

1.9.4. Программа управления отходами.

Согласно статье 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Согласно ст. 360 Экологического кодекса РК оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу управления отходами горнодобывающей промышленности для минимизации образования, восстановления и удаления отходов.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с информационно-техническими справочниками по наилучшим доступным техникам.

Целями программы управления отходами горнодобывающей промышленности являются:

- 1) предотвращение или снижение образования отходов и их опасности;
- 2) стимулирование восстановления отходов горнодобывающей промышленности путем переработки, повторного использования в тех случаях, когда это соответствует экологическим требованиям;
- 3) обеспечение безопасного в краткосрочной и долгосрочной перспективах удаления отходов, в частности путем выбора соответствующего варианта проектирования, который:

предполагает минимальный уровень или отсутствие необходимости мониторинга, контроля закрытого объекта складирования отходов и управления им;

направлен на предотвращение или снижение долгосрочных негативных последствий от захоронения отходов;

обеспечивает долгосрочную геотехническую стабильность дамб и отвалов, выступающих над земной поверхностью.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности является неотъемлемой частью экологического разрешения и подлежит пересмотру каждые пять лет в случае существенных изменений в условиях эксплуатации объекта складирования отходов и (или) виде, характере складироваемых отходов. Изменения подлежат утверждению уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами горнодобывающей промышленности разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их переработки и утилизации.

Отходы, образуемые при проведении работ будут своевременно передаваться субъектам предпринимательства, осуществляющим операции по управлению отходами в

соответствии с принципом иерархии и требованиями статьи 327 ЭК РК.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- Оператор объекта несет ответственность за сбор и обеспечение своевременного вывоза отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ,ООС и санитарных правил;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также их вывоз в согласованные места по договору с соответствующими организациями.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью исключения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду не предполагается.

1.9.5. Оценка воздействия отходов на окружающую среду. Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, ветошь промасленная, буровой шлам.

Мероприятия по охране компонентов окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления включают:

- Своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов;
- Запрещение размещения складов и хранилищ для любых видов отходов в водоохранной зоне водных объектов;
- Обеспечение соблюдения норм и правил обращения с отходами;
- Передача образующихся отходов на утилизацию специализированным организациям.

Правильная организация хранения и транспортировки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение загрязнения отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Более того не предусмотрено заоронение отходов. Таким образом, при соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду не предполагается.

1.10. Воздействие на жизнь и здоровье людей и условия их проживания

Житикаринский район — административно-территориальная единица в Костанайской области, на расстоянии 217 км юго-западнее от областного центра города Костанай. Административный центр района — город Житикара.

В районе ведётся добыча золота, а также находится крупнейшее месторождение хризотил-асбеста в Казахстане.

Житикаринский район находится на юго-западе Костанайской области. На севере район граничит с Денисовским районом, на востоке — с Камыстинским районом, на юге граница проходит с Адамовским и Светлинским районами Оренбургской области России, на западе — с Брединским районом Челябинской области России. Площадь района составляет 7311,99 км².

Промышленность

На территории имеются месторождения строительных материалов, в том числе Житикаринское месторождение хризотил-асбеста. До 1960 года разрабатывалось Житикаринское месторождение золота.

В начале XX века в районе были найдены золоторудные месторождения. В 1914 году появилось товарищество «Джетыгарских золотых приисков», затем реорганизованный в трест «Джетыгаразолото». В середине XX века добыча золота прекратилась. В 2001 году началось строительство Комаровского рудника (ТОО «Орион Минералс»), которое возобновило добычу золота в районе, а в 2003 году уже был получен слиток в 6 кг.

В районе находится крупное месторождение хризотил-асбеста и градообразующее предприятие города Житикара АО «Костанайские минералы». По запасам хризотил-асбеста месторождение занимает пятое место в мире.

Транспорт

От автовокзала города Житикара курсируют автобусы по направлениям до Костаная, Магнитогорска, Троицка, Южноуральска, Челябинска, Актобе, а также сёл Житикаринского и Камыстинского районов, приграничных сёл Оренбургской области.

В районе курсирует пригородный поезд «Костанай — Житикара».

Через район проходит трасса А23 с выходом к границе России (Денисовка — Житикара — Муктиколь — Граница РФ).

Культура

В районе насчитывается 94 памятника историко-культурного значения.

В мае 1963 году в городе Житикара открылась районная библиотека — КГУ «Житикаринская районная централизованная библиотечная система». В состав библиотеки входит Центральная районная библиотека, центральная районная детская библиотека и 9 сельских подразделений.

С 1971 года в районе действует Дворец Культуры «Асбест».

11 марта 1978 года открылся первый музей в районе, с 1986 года назван «Музей истории Джетыгары» (сейчас филиал ГУ «Костанайского областного историко-краеведческого музея»). Фонд музея — 8390 экспонатов.

Основу экономики района составляет горнодобывающая промышленность, сельское хозяйство с зерновым и мясомолочным уклонами. В городе Житикара действует крупный асбестовый комбинат АО «Костанайские минералы».

В районе эксплуатируются месторождения строительных материалов – Джеты-Каринское месторождение строительного камня и Мариинское месторождение строительного песка.

В районе имеются крупные сельхозпредприятия, крестьянские хозяйства, которые занимаются земледелием, животноводством. Широко развито предпринимательство, мелкий и средний бизнес, среди которых имеются предприятия по переработке сельхозпродуктов, по оказанию различных услуг – торговли, бытовых услуг, строительные работы и т. д.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе, будет сделана оценка воздействия проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта.

Проведение работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживаемого в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры.

Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью эта территория не представляет.

На территории также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Следует отметить высокую потребность предприятия в квалифицированных рабочих различных специальностей.

Реализация данного проекта обеспечивает создание условий и предпосылок для дальнейшего повышения степени социальной защищенности, снижения уровня безработицы, роста занятости местного населения, увеличения доходов работников, повышения уровня жизни и улучшения социально-культурной характеристики населения.

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое. При проведении работ не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории. Ликвидация последствий горной деятельности является обязательной для всех горно-добывающих предприятий и является итогом их деятельности на контрактной территории. В результате выполнения всех предусмотренных мероприятий по ликвидации земельные участки и объекты недропользования будут рекультивированы, отвалы покрыты растительностью, выбросы пыли в поверхности отвалов будут отсутствовать, что приведет к улучшению состояния атмосферного воздуха в районе расположения объекта и улучшению санитарно-эпидемиологического состояния района.

1.10. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 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.

В случае обнаружения объекта историко-культурного наследия, для его сохранения будет обеспечена организация охранной зоны в размере 40 метров от внешней границы в соответствии с приказом Министерства культуры и спорта РК от 14 апреля 2020 года №86.

Основными видами антропогенного воздействия являются механические нарушения ландшафтов и загрязнение компонентов окружающей среды от техногенных источников.

Механические нарушения ландшафтов связаны с проходкой канав и траншей, обустройством площадок под буровые установки, при движении транспортных средств.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для земельных ресурсов.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов, экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

2.1. Обоснование места осуществления намечаемой деятельности.

В связи с тем, что намечаемая деятельность планируется на действующем предприятии, рассмотрение альтернативных мест для намечаемой деятельности невозможно.

2.2. Варианты осуществления намечаемой деятельности.

Планом ликвидации предусмотрены 2 варианта рекультивации.

Вариант 1 - Земли сельскохозяйственного направления рекультивации. Вид использования рекультивированных земель - пастбища.

Вариант 2 - Земли рекреационного направления рекультивации.

Каждый их вариантов предусматривает следующие этапы рекультивации:

- технический этап.
- биологический этап.

Проанализировав оба варианта ликвидации, и учитывая мнения всех заинтересованных сторон, а так же ГОСТ 17.5.3.04.83 Охрана природы (ССОП) п.1.3 нарушенные земли должны быть рекультивированы преимущественно под сельскохозяйственные угодья. Если рекультивация земель в сельскохозяйственных целях нецелесообразна, создаются лесонасаждения с целью увеличения лесного фонда, оздоровления окружающей среды или защиты земель от эрозии; при необходимости создаются рекреационные зоны и заповедники.

Настоящим проектом рекультивации выбран 1 вариант ликвидации - Земли сельскохозяйственного направления рекультивации. Вид использования рекультивированных земель - пастбища. Так как этот вариант более рационален, имеет меньшие риски техногенных происшествий. Отвечает критериям и задачам ликвидации.

Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Работы по рекультивации – выполаживание откосов отвалов, обваловка борта карьера, планировка поверхности – выполняются бульдозером.

Технический этап рекультивации включает подготовку земель для последующего целевого использования в хозяйстве и к нему относятся следующие виды работ:

- полная либо частичная засыпка отработанного пространства;
- грубая и чистовая планировка поверхностей;

Имеющийся на складе запас почвенно-растительного слоя будет использован при рекультивации площади нарушенных земель.

На данном этапе развития горных работ ликвидация последствий недропользования будет осуществляться по следующим объектам:

- площадка кучного выщелачивания (штабель);
- сооружения и оборудование;
- вспомогательная инфраструктура объекта недропользования;
- технологические дороги;
- отходы производства и потребления;
- отвал пустых пород;
- открытые горные выработки.

3.1. Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Есть низкая вероятность возникновения пожаров. При соблюдении установленных действующим законодательством правил пожарной и промышленной безопасности, а также правил техники безопасности и правил обслуживания и использования машин и механизмов вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности исключается.

Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Оснащение буровых площадок первичными средствами пожаротушения производится по нормам противопожарной безопасности РК согласно «Базовым правилам пожарной безопасности для объектов различного назначения и форм собственности.

Также маловероятным вариантом возникновения инцидента, который может оказать незначительное негативное воздействие на окружающую среду – пролив нефтепродуктов при заправке машин и механизмов.

Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население

Экологический риск намечаемой деятельности оценивается как незначительный (низкий). Аварийная ситуация, включающая пожар на проектируемом объекте, не может оказать воздействия на социально-экономическую среду ввиду удалённости объекта от жилых районов и локализации экологического воздействия на прилегающей территории, т.е. жилые здания в зоне воздействия аварийной ситуации отсутствуют.

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В проекте приняты следующие решения с целью уменьшения риска аварий предусматриваются следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- рациональное расположение оборудования на площадках;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и инженерно-технических работников (ИТР) правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- использование поддонов или брезентов, устанавливаемых под место осуществления перелива и исключающих попадание нефтепродуктов на земную поверхность;

3.2. План действий при аварийных ситуациях

Основными мероприятиями по предупреждению и уменьшению последствий нештатных ситуаций являются:

- соблюдение технологического режима работы промышленных объектов, установок и оборудования;
- осуществление технического надзора и контроля за состоянием технологического оборудования в ходе его эксплуатации;
- своевременное и качественное проведение технического обслуживания и ремонтов;
- соблюдение правил техники безопасности и производственных инструкций;
- использование систем автоматического контроля, сигнализации и локальных систем оповещения;
- планирование и проведение мероприятий по подготовке персонала и органов управления для ликвидации угрозы, и последствий возможных аварий.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объектах должно быть обеспечено

оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, а также предприятие должно быть обеспечено необходимым количеством специалистов, техникой и оборудованием.

Атмосферный воздух

С целью предупреждения загрязнения атмосферного воздуха при возникновении аварийных ситуаций предусмотрена аварийная остановка агрегатов в случае воспламенения, появления дыма, появления металлического звука или постороннего шума в агрегате, внезапного прорыва газа в помещения, резкого возрастания расхода сырья и материалов на отдельных производственных участках.

Предусмотрены регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования.

Оборудование необходимо содержать в чистоте, регулярно восстанавливать окраску наружной поверхности, следить за сохранностью изоляции.

Водные ресурсы

Предусмотрен запрет на использование вод поверхностных и подземных водоёмов на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

Запрещено загрязнение вод отходами производства и потребления, мойка автотранспорта и спецтехники.

Проведение работ предусмотрено на расстоянии не менее 2 км от водных объектов с целью предупреждения загрязнения до установления и утверждения водоохранных зон и полос.

Земельные ресурсы

В случае проливов топлива, масел, химических реагентов необходимо осуществлять сбор с помощью абсорбирующих материалов и производить утилизацию в соответствии с принятой на предприятии системой утилизации отходов.

4. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Ввиду незначительности воздействия, при условии соблюдения недропользователем всех предусмотренных мероприятий по охране компонентов окружающей среды и осуществлении деятельности в строгом соответствии с Проектом, проведение послепроектного анализа нецелесообразно.

Краткое нетехническое резюме

Отчет о возможных воздействиях разработан по результатам проведения оценки воздействия Ликвидации последствий разработки месторождения Кутюхинское ТОО «Брендт».

В административном отношении Контрактная территория месторождения Кутюхинское расположена в Костанайской области Житикаринского района.

Расстояние от месторождения до областного центра г. Костанай составляет 200 км. С ближайшим развитым промышленным центром г. Житикара участок работ связан асфальтовой дорогой протяженностью около 15 км. Ближайшая железнодорожная станция находится в г. Житикара.

Объекты горного производства в совокупности образуют техногенный постпромышленный ландшафт. Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, что приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается ликвидация и рекультивация отработанных объектов. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Выбор направления рекультивации, и основные требования к рекультивационным работам выбраны согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации и ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением N 1). Проанализировав характеристику нарушенных земель, природно-климатические условия. А также мнения всех заинтересованных сторон. Настоящим проектом ликвидации предусматривается работы по рекультивации каждого объекта недропользования. На данном этапе развития горных работ ликвидация последствий недропользования будет осуществляться по следующим объектам:

- площадка кучного выщелачивания (штабель);
- сооружения и оборудование;
- вспомогательная инфраструктура объекта недропользования;
- транспортные пути;
- отходы производства и потребления;
- отвал пустых пород;
- открытые горные выработки

Планом ликвидации предусмотрены 2 варианта рекультивации.

Вариант 1 - Земли сельскохозяйственного направления рекультивации. Вид использования рекультивированных земель - пастбища.

Вариант 2 - Земли рекреационного направления рекультивации.

Каждый их вариантов предусматривает следующие этапы рекультивации:

- технический этап.
- биологический этап.

Проанализировав оба варианта ликвидации, и учитывая мнения всех заинтересованных сторон, а так же ГОСТ 17.5.3.04.83 Охрана природы (ССОП) п.1.3 нарушенные земли должны быть рекультивированы преимущественно под сельскохозяйственные угодья. Если рекультивация земель в сельскохозяйственных целях нецелесообразна, создаются лесонасаждения с целью увеличения лесного фонда, оздоровления окружающей среды или защиты земель от эрозии; при необходимости создаются рекреационные зоны и заповедники.

Настоящим проектом рекультивации выбран 1 вариант ликвидации - Земли сельскохозяйственного направления рекультивации. Вид использования

рекультивированных земель - пастбища. Так как этот вариант более рационален, имеет меньшие риски техногенных происшествий. Отвечает критериям и задачам ликвидации.

Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

Работы по рекультивации – выполаживание откосов отвалов, обваловка борта карьера, планировка поверхности – выполняются бульдозером.

Технический этап рекультивации включает подготовку земель для последующего целевого использования в хозяйстве и к нему относятся следующие виды работ:

- полная либо частичная засыпка отработанного пространства;
- грубая и чистовая планировка поверхностей;

Имеющийся на складе запас почвенно-растительного слоя будет использован при рекультивации площади нарушенных земель.

На данном этапе развития горных работ ликвидация последствий недропользования будет осуществляться по следующим объектам:

- площадка кучного выщелачивания (штабель);
- сооружения и оборудование;
- вспомогательная инфраструктура объекта недропользования;
- технологические дороги;
- отходы производства и потребления;
- отвал пустых пород;
- открытые горные выработки.

Максимальные валовые выбросы загрязняющих веществ составят 26,81992 т/год.

При производстве работ выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при проведении погрузочно-разгрузочных работ, транспортировке материалов, планировке поверхностей. В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания спецтехники.

Предусмотрено 10 источников загрязнения атмосферного воздуха (10 неорганизованных). Из 10 источников будет выбрасываться 7 наименований загрязняющих веществ.

На данном этапе проектирования предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Источник 6001 – Перемещение грунта бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6002 – Планировка поверхности отвалов и откосов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6003 – Перемещение грунта бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6004 – Планировка поверхности отвалов и откосов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6005 – Перемещение грунта бульдозером. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6006 – Планировка выположенной поверхности. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6007 – Разработка на отвале с погрузкой в автосамосвал. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6008 – Транспортировка грунта автосамосвалами. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6009 – Планировка поверхности штабелей. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6010 – Выбросы при сгорании топлива. При перемещении и движении спецтехники и транспорта будет происходить сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания. Загрязняющими веществами являются: углерод оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бенз(а)пирен. Передвижной источник.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 действующее предприятие относится к 1 классу опасности санитарной классификации – СЗЗ не менее 1000 м (р.3 п.11пп.10).

Ближайшим населенным пунктом является с. Милютинка, расположенное в 18 км к югу от месторождения .

Санитарно-защитная зона выдержана.

Для питьевого водоснабжения работников планируется использование привозной воды.

Техническое водоснабжение. Для полива территории озеленения используется вода технического качества, стоки дождевых и талых вод из прудков.

Участок работ находится за пределами потенциальных водоохранных зон и полос реки Шортанды, а также за пределами водоохранной зоны и полосы реки Тобол.

Основными отходами при проведении работ будут являться ТБО, промасленная ветошь. Проектом предусмотрено накопление данных видов отходов. Размещение отходов не предусматривается.

Согласно Приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- регулярный техосмотр используемой техники;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- использование при рекультивации нарушенных земель плодородного почвенного слоя;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По результатам комплексной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что при реализации намечаемой деятельности ожидается воздействие низкой значимости ввиду незначительных объемов выбросов, отсутствия забора воды из природных водных объектов и сброса на рельеф местности и водные объекты, также отсутствия захоронения отходов.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017г.
4. Водный Кодекс Республики Казахстан от 09.07.2003г.
5. Налоговый кодекс РК.
6. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра ЭГиПР РК от 30 июля 2021 года №280).
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8. Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
9. Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
10. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
11. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
13. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
14. Руководящий нормативный документ РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 г. (взамен ОНД-86).
15. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
16. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
17. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
18. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
19. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
20. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
21. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.

Приложение 1. Результаты расчёта рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Экогеоцентр"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Житикаринский район_____ Расчетный год:2024 На начало года
Базовый год:2024

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0009

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 2

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания
= 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 4

Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 1

Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета
фона. Кл.опасн. = 0

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

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
klinker,

зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Житикаринский район

Коэффициент $A = 200$
 Скорость ветра $U_{mp} = 8.0$ м/с
 Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
 Температура летняя = 31.3 град.С
 Температура зимняя = -18.6 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью $X = 90.0$ угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
000901	6010	П1	2.0				0.0	3116	2348	578	237	64	1.0	1.000	0
0.1990000															

### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]
1	000901 6010	0.199000	П1	35.537937	0.50	11.4

Суммарный  $M_q = 0.199000$  г/с

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 35.537937 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068 |

| Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.030	0.035	0.040	0.046	0.051	0.052	0.051	0.046	0.040	0.035	0.030	0.026	- 1
2-	0.034	0.041	0.051	0.062	0.072	0.076	0.072	0.062	0.050	0.041	0.034	0.028	- 2
3-	0.039	0.050	0.067	0.087	0.106	0.116	0.107	0.086	0.064	0.048	0.038	0.031	- 3
4-	0.044	0.060	0.085	0.114	0.151	0.190	0.160	0.115	0.080	0.056	0.042	0.033	- 4
5-	0.048	0.068	0.100	0.137	0.198	0.607	0.232	0.134	0.091	0.061	0.044	0.034	- 5

6-	0.050	0.072	0.106	0.156	0.272	0.567	0.193	0.131	0.092	0.062	0.044	0.034	-	6
7-	0.048	0.068	0.100	0.149	0.253	0.261	0.158	0.115	0.084	0.058	0.042	0.033	-	7
8-	0.044	0.059	0.083	0.115	0.146	0.147	0.121	0.095	0.069	0.051	0.039	0.031	-	8
9-	0.039	0.049	0.064	0.081	0.095	0.097	0.087	0.070	0.055	0.043	0.035	0.029	-	9
10-	0.034	0.041	0.049	0.057	0.063	0.065	0.060	0.052	0.043	0.036	0.030	0.026	-	10
11-	0.030	0.034	0.039	0.043	0.046	0.046	0.044	0.040	0.035	0.031	0.027	0.024	-	11
12-	0.026	0.029	0.032	0.034	0.035	0.036	0.034	0.032	0.029	0.026	0.024	0.021	-	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.6073149$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.1214630$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3186.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 2668.0$  м

При опасном направлении ветра : 192 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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

ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

#### 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|
 ~~~~~

---

y= 44: 31: 34: 53: 88: 137: 200: 276: 365: 464: 571: 686: 975: 1265: 1554:

-----  
 x= 3264: 3139: 3013: 2889: 2768: 2653: 2544: 2444: 2355: 2278: 2213: 2162: 2056:  
 1950: 1844:

-----  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.062:  
 0.071: 0.077:

Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012:  
 0.014: 0.015:

Φоп: 356 : 359 : 2 : 5 : 9 : 12 : 15 : 18 : 21 : 24 : 27 : 30 : 38 : 48 : 59 :

Uоп: 2.15 : 2.19 : 2.19 : 2.19 : 2.17 : 2.11 : 2.07 : 2.01 : 1.94 : 1.85 : 1.77 : 1.66 : 1.29 : 1.07 :  
 1.00 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1843: 1844: 1909: 2031: 2156: 2282: 2406: 2526: 2641: 2750: 2849: 3109: 3369:  
 3368: 3394:

-----  
 x= 1738: 1740: 1716: 1689: 1677: 1681: 1701: 1736: 1786: 1850: 1927: 2156: 2385:  
 2386: 2408:

-----  
 Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.087: 0.090: 0.096: 0.094:  
 0.094: 0.094:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019:  
 0.019: 0.019:

Φоп: 71 : 71 : 74 : 78 : 83 : 88 : 93 : 98 : 103 : 108 : 113 : 128 : 143 : 143 : 145 :

Uоп: 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.93 : 0.91 : 0.89 : 0.86 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.70 : 0.73 : 0.73 :  
 0.74 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 3480: 3554: 3614: 3660: 3691: 3706: 3706: 3690: 3658: 3612: 3488: 3487: 3456:  
 3388: 3307:

-----  
 x= 2500: 2602: 2712: 2829: 2951: 3075: 3201: 3325: 3447: 3564: 3824: 3823: 3886:  
 3991: 4087:

-----  
 Qc : 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092:  
 0.091: 0.090:

Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018:  
 0.018: 0.018:

Φоп: 150 : 156 : 161 : 167 : 172 : 178 : 183 : 188 : 194 : 199 : 212 : 212 : 215 : 220 :  
 226 :

Uоп: 0.79 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 :  
 0.89 :

~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 3214: 3112: 3001: 2972: 2929: 2839: 2738: 2628: 2512: 2390: 2219: 2219: 2132:  
 2007: 1881:

-----  
 x= 4172: 4245: 4305: 4316: 4368: 4455: 4529: 4591: 4638: 4670: 4705: 4703: 4718:  
 4724: 4714:  
 -----

Qс : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.086: 0.082: 0.078: 0.075: 0.072: 0.070: 0.067: 0.067: 0.065:  
 0.063: 0.062:

Cс : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:  
 0.013: 0.012:

Φоп: 231 : 237 : 242 : 243 : 246 : 251 : 255 : 260 : 265 : 269 : 275 : 275 : 278 : 282 :  
 287 :

Uоп: 0.89 : 0.87 : 0.85 : 0.83 : 0.86 : 0.90 : 0.95 : 0.99 : 1.02 : 1.04 : 1.09 : 1.09 : 1.13 : 1.18 :  
 1.17 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 y= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574:  
 473: 390:  
 -----

x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012:  
 3938: 3869:  
 -----

Qс : 0.061: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.064: 0.066: 0.062: 0.057: 0.053: 0.050: 0.048:  
 0.046: 0.044:

Cс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
 0.009: 0.009:

Φоп: 291 : 295 : 299 : 303 : 307 : 311 : 316 : 319 : 320 : 323 : 327 : 330 : 333 : 336 :  
 339 :

Uоп: 1.18 : 1.18 : 1.18 : 1.20 : 1.20 : 1.19 : 1.15 : 1.11 : 1.20 : 1.32 : 1.45 : 1.56 : 1.65 : 1.74 :  
 1.81 :

~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 y= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:  
 -----

x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:  
 -----

Qс : 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039:

Cс : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2156.0 м, Y= 3109.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0955561 доли ПДКмр|

| 0.0191112 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 128 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

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

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]	----- ----- ---- b=C/M ---
1	000901 6010	П1	0.1990	0.095556	100.0	100.0	0.480181307
В сумме =				0.095556	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
000901 6010 П1		2.0					0.0	3116	2348	578	237	64	3.0	1.000	0
0.3084500															

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	[м]---
1	000901 6010	0.308450	П1	220.335220	0.50	5.7	

Суммарный Mq = 0.308450 г/с

Сумма См по всем источникам = 220.335220 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³_____  
Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068 |

| Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.042 | 0.041 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | - 1 |
| 2- | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.053 | 0.060 | 0.060 | 0.051 | 0.041 | 0.033 | 0.026 | 0.021 | - 2 |
| 3- | 0.027 | 0.034 | 0.043 | 0.055 | 0.073 | 0.094 | 0.092 | 0.071 | 0.052 | 0.038 | 0.029 | 0.023 | - 3 |
| 4- | 0.031 | 0.039 | 0.049 | 0.064 | 0.096 | 0.171 | 0.147 | 0.091 | 0.060 | 0.042 | 0.031 | 0.024 | - 4 |
| 5- | 0.033 | 0.043 | 0.055 | 0.082 | 0.171 | 0.736 | 0.205 | 0.091 | 0.060 | 0.043 | 0.032 | 0.025 | - 5 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 6- | 0.035 | 0.047 | 0.064 | 0.103 | 0.280 | 0.974 | 0.164 | 0.074 | 0.054 | 0.041 | 0.031 | 0.025 | - | 6 |
| 7- | 0.035 | 0.048 | 0.070 | 0.117 | 0.251 | 0.243 | 0.110 | 0.062 | 0.048 | 0.038 | 0.030 | 0.024 | - | 7 |
| 8- | 0.034 | 0.046 | 0.065 | 0.097 | 0.131 | 0.116 | 0.075 | 0.055 | 0.043 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | - | 8 |
| 9- | 0.030 | 0.039 | 0.052 | 0.068 | 0.079 | 0.074 | 0.059 | 0.046 | 0.037 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | - | 9 |
| 10- | 0.026 | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.052 | 0.051 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | - | 10 |
| 11- | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.035 | 0.037 | 0.036 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | - | 11 |
| 12- | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | - | 12 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.9737986$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.1460698$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 3186.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 2268.0$ м

При опасном направлении ветра : 3 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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  
 ~~~~~

y= 44: 31: 34: 53: 88: 137: 200: 276: 365: 464: 571: 686: 975: 1265: 1554:

 x= 3264: 3139: 3013: 2889: 2768: 2653: 2544: 2444: 2355: 2278: 2213: 2162: 2056:
 1950: 1844:

 Qc: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.051:
 0.057: 0.058:

Cc: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:
 0.009: 0.009:

Φоп: 356: 359: 2: 5: 9: 12: 15: 18: 21: 24: 27: 30: 38: 48: 59:

Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
 8.00:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1843: 1844: 1909: 2031: 2156: 2282: 2406: 2526: 2641: 2750: 2849: 3109: 3369:
 3368: 3394:

 x= 1738: 1740: 1716: 1689: 1677: 1681: 1701: 1736: 1786: 1850: 1927: 2156: 2385:
 2386: 2408:

 Qc: 0.055: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.054: 0.057:
 0.057: 0.057:

Cc: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
 0.009: 0.009:

Φоп: 71: 71: 73: 78: 83: 88: 93: 98: 103: 108: 113: 128: 143: 143: 145:

Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
 8.00:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 3480: 3554: 3614: 3660: 3691: 3706: 3706: 3690: 3658: 3612: 3488: 3487: 3456:
 3388: 3307:

 x= 2500: 2602: 2712: 2829: 2951: 3075: 3201: 3325: 3447: 3564: 3824: 3823: 3886:
 3991: 4087:

 Qc: 0.059: 0.060: 0.062: 0.064: 0.067: 0.069: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.078: 0.079: 0.077:
 0.075: 0.073:

Cc: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 0.011: 0.011:

Φоп: 150: 156: 161: 167: 172: 178: 183: 188: 194: 199: 212: 212: 215: 220:
 226:

Uоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00:
 8.00:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 3214: 3112: 3001: 2972: 2929: 2839: 2738: 2628: 2512: 2390: 2219: 2219: 2132:
 2007: 1881:

 x= 4172: 4245: 4305: 4316: 4368: 4455: 4529: 4591: 4638: 4670: 4705: 4703: 4718:
 4724: 4714:

Qc : 0.070: 0.068: 0.065: 0.065: 0.062: 0.057: 0.053: 0.050: 0.047: 0.046: 0.043: 0.043: 0.042:
 0.040: 0.040:
 Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
 0.006: 0.006:
 Φоп: 231 : 237 : 242 : 243 : 246 : 251 : 255 : 260 : 265 : 269 : 275 : 275 : 278 : 282 :
 287 :
 Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 8.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 y= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574:
 473: 390:

x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012:
 3938: 3869:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035:
 0.034: 0.033:
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
 0.005: 0.005:
 ~~~~~  
 ~~~~~

 y= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:

x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:

Qc : 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3823.0 м, Y= 3487.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0785398 доли ПДКмр|
 | 0.0117810 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.

и скорости ветра 8.00 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 6010	П1	0.3085	0.078540	100.0	100.0	0.254627466

В сумме = 0.078540 100.0

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000901	6010	П1	2.0				0.0	3116	2348	578	237	64	1.0	1.000	0
0.3980000															

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	

-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	--	[м/с]	----	[м]
-------	--------	------	-------	------	------------	----	-------	------	-----

1	000901 6010	0.398000	П1	28.430351	0.50	11.4	
---	-------------	----------	----	-----------	------	------	--

Суммарный Мq = 0.398000 г/с

Сумма См по всем источникам = 28.430351 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068 |

| Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.040 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | - 1 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.050 | 0.058 | 0.061 | 0.057 | 0.049 | 0.040 | 0.033 | 0.027 | 0.023 | - 2 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.031 | 0.040 | 0.053 | 0.070 | 0.085 | 0.093 | 0.086 | 0.068 | 0.051 | 0.039 | 0.030 | 0.025 | - 3 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.035 | 0.048 | 0.068 | 0.091 | 0.121 | 0.152 | 0.128 | 0.092 | 0.064 | 0.045 | 0.033 | 0.026 | - 4 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.038 | 0.055 | 0.080 | 0.110 | 0.158 | 0.486 | 0.186 | 0.107 | 0.073 | 0.049 | 0.035 | 0.027 | - 5 |
| | | | | ^ | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 6- | 0.040 | 0.057 | 0.085 | 0.124 | 0.218 | 0.454 | 0.154 | 0.105 | 0.074 | 0.050 | 0.035 | 0.027 | - | 6 |
| 7- | 0.038 | 0.054 | 0.080 | 0.119 | 0.202 | 0.209 | 0.127 | 0.092 | 0.067 | 0.046 | 0.034 | 0.026 | - | 7 |
| 8- | 0.035 | 0.047 | 0.066 | 0.092 | 0.117 | 0.118 | 0.097 | 0.076 | 0.056 | 0.040 | 0.031 | 0.025 | - | 8 |
| 9- | 0.031 | 0.040 | 0.051 | 0.065 | 0.076 | 0.078 | 0.069 | 0.056 | 0.044 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | - | 9 |
| 10- | 0.027 | 0.033 | 0.039 | 0.046 | 0.051 | 0.052 | 0.048 | 0.041 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | - | 10 |
| 11- | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.037 | 0.037 | 0.035 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 0.019 | - | 11 |
| 12- | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | - | 12 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.4858521$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.2429261$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 3186.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 5) $Y_m = 2668.0$ м

При опасном направлении ветра : 192 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 016 Житикаринский район.

Объект : 0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - 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|

~~~~~

y= 44: 31: 34: 53: 88: 137: 200: 276: 365: 464: 571: 686: 975: 1265: 1554:

 x= 3264: 3139: 3013: 2889: 2768: 2653: 2544: 2444: 2355: 2278: 2213: 2162: 2056:
 1950: 1844:

 Qc : 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.043: 0.050:
 0.057: 0.061:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.025:
 0.028: 0.031:

Φоп: 356 : 359 : 2 : 5 : 9 : 12 : 15 : 18 : 21 : 24 : 27 : 30 : 38 : 48 : 59 :

Uоп: 2.15 : 2.19 : 2.19 : 2.19 : 2.17 : 2.11 : 2.07 : 2.01 : 1.94 : 1.85 : 1.77 : 1.66 : 1.29 : 1.07 :
 1.00 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1843: 1844: 1909: 2031: 2156: 2282: 2406: 2526: 2641: 2750: 2849: 3109: 3369:
 3368: 3394:

 x= 1738: 1740: 1716: 1689: 1677: 1681: 1701: 1736: 1786: 1850: 1927: 2156: 2385:
 2386: 2408:

 Qc : 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.065: 0.067: 0.069: 0.072: 0.076: 0.075:
 0.076: 0.075:

Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.038:
 0.038: 0.038:

Φоп: 71 : 71 : 74 : 78 : 83 : 88 : 93 : 98 : 103 : 108 : 113 : 128 : 143 : 143 : 145 :

Uоп: 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.93 : 0.91 : 0.89 : 0.86 : 0.82 : 0.80 : 0.78 : 0.70 : 0.73 : 0.73 :
 0.74 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 3480: 3554: 3614: 3660: 3691: 3706: 3706: 3690: 3658: 3612: 3488: 3487: 3456:
 3388: 3307:

 x= 2500: 2602: 2712: 2829: 2951: 3075: 3201: 3325: 3447: 3564: 3824: 3823: 3886:
 3991: 4087:

 Qc : 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074:
 0.073: 0.072:

Cc : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
 0.036: 0.036:

Φоп: 150 : 156 : 161 : 167 : 172 : 178 : 183 : 188 : 194 : 199 : 212 : 212 : 215 : 220 :
 226 :

Uоп: 0.79 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.85 : 0.87 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 :
 0.89 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 3214: 3112: 3001: 2972: 2929: 2839: 2738: 2628: 2512: 2390: 2219: 2219: 2132:
 2007: 1881:

 x= 4172: 4245: 4305: 4316: 4368: 4455: 4529: 4591: 4638: 4670: 4705: 4703: 4718:
 4724: 4714:

 Qс : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.069: 0.065: 0.062: 0.060: 0.057: 0.056: 0.053: 0.053: 0.052:
 0.051: 0.049:

Cс : 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:
 0.025: 0.025:

Φоп: 231 : 237 : 242 : 243 : 246 : 251 : 255 : 260 : 265 : 269 : 275 : 275 : 278 : 282 :
 287 :

Uоп: 0.89 : 0.87 : 0.85 : 0.83 : 0.86 : 0.90 : 0.95 : 0.99 : 1.02 : 1.04 : 1.09 : 1.09 : 1.13 : 1.18 :
 1.17 :

~~~~~  
 ~~~~~

 y= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574:
 473: 390:

 x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012:
 3938: 3869:

 Qс : 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.053: 0.050: 0.046: 0.043: 0.040: 0.038:
 0.037: 0.036:

Cс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019:
 0.018: 0.018:

Φоп: 291 : 295 : 299 : 303 : 307 : 311 : 316 : 319 : 320 : 323 : 327 : 330 : 333 : 336 :
 339 :

Uоп: 1.18 : 1.18 : 1.18 : 1.20 : 1.20 : 1.19 : 1.15 : 1.11 : 1.20 : 1.32 : 1.45 : 1.56 : 1.65 : 1.74 :
 1.81 :

~~~~~  
 ~~~~~

 y= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:

x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:

Qс : 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:

Cс : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2156.0 м, Y= 3109.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0764449 доли ПДКмр|

| 0.0382224 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 128 град.

и скорости ветра 0.70 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----
1	000901 6010	П1	0.3980	0.076445	100.0	100.0	0.192072555
			В сумме =		0.076445	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
000901 6010 П1		2.0					0.0	3116	2348	578	237	64	1.0	1.000	0
1.990000															

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Источники					Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm				
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	-----	[м]	----
1	000901 6010	1.990000	П1	14.215177	0.50	11.4				

Суммарный Mq = 1.990000 г/с

Сумма См по всем источникам = 14.215177 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>\_\_\_\_\_
Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068 |

| Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |     |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | - 1 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2- | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.029 | 0.030 | 0.029 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | - 2 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3- | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.035 | 0.042 | 0.046 | 0.043 | 0.034 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | - 3 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 4- | 0.018 | 0.024 | 0.034 | 0.045 | 0.060 | 0.076 | 0.064 | 0.046 | 0.032 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | - 4 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 5- | 0.019 | 0.027 | 0.040 | 0.055 | 0.079 | 0.243 | 0.093 | 0.053 | 0.036 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | - 5 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 6-  | 0.020 | 0.029 | 0.042 | 0.062 | 0.109 | 0.227 | 0.077 | 0.052 | 0.037 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | - | 6  |
| 7-  | 0.019 | 0.027 | 0.040 | 0.060 | 0.101 | 0.104 | 0.063 | 0.046 | 0.034 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | - | 7  |
| 8-  | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.046 | 0.058 | 0.059 | 0.048 | 0.038 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | - | 8  |
| 9-  | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.038 | 0.039 | 0.035 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | - | 9  |
| 10- | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | - | 10 |
| 11- | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | - | 11 |
| 12- | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | - | 12 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2429261$  долей ПДК_{мр}  
 $= 1.2146305$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3186.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 2668.0$  м

При опасном направлении ветра : 192 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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

ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

#### 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|
 ~~~~~

y= 44: 31: 34: 53: 88: 137: 200: 276: 365: 464: 571: 686: 975: 1265: 1554:

-----  
x= 3264: 3139: 3013: 2889: 2768: 2653: 2544: 2444: 2355: 2278: 2213: 2162: 2056:  
1950: 1844:  
-----  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.025:  
0.028: 0.031:  
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.083: 0.085: 0.088: 0.091: 0.095: 0.100: 0.107: 0.125:  
0.142: 0.154:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1843: 1844: 1909: 2031: 2156: 2282: 2406: 2526: 2641: 2750: 2849: 3109: 3369:  
3368: 3394:  
-----  
x= 1738: 1740: 1716: 1689: 1677: 1681: 1701: 1736: 1786: 1850: 1927: 2156: 2385:  
2386: 2408:  
-----  
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.038:  
0.038: 0.038:  
Cc : 0.156: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.158: 0.160: 0.164: 0.168: 0.173: 0.180: 0.191: 0.189:  
0.189: 0.188:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 3480: 3554: 3614: 3660: 3691: 3706: 3706: 3690: 3658: 3612: 3488: 3487: 3456:  
3388: 3307:  
-----  
x= 2500: 2602: 2712: 2829: 2951: 3075: 3201: 3325: 3447: 3564: 3824: 3823: 3886:  
3991: 4087:  
-----  
Qc : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
0.036: 0.036:  
Cc : 0.184: 0.182: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.182: 0.184: 0.186: 0.186: 0.187: 0.185:  
0.182: 0.180:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 3214: 3112: 3001: 2972: 2929: 2839: 2738: 2628: 2512: 2390: 2219: 2219: 2132:  
2007: 1881:  
-----  
x= 4172: 4245: 4305: 4316: 4368: 4455: 4529: 4591: 4638: 4670: 4705: 4703: 4718:  
4724: 4714:  
-----  
Qc : 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026:  
0.025: 0.025:  
Cc : 0.178: 0.178: 0.177: 0.178: 0.172: 0.163: 0.156: 0.149: 0.144: 0.140: 0.133: 0.134: 0.130:  
0.126: 0.123:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574:  
473: 390:  
-----  
x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012:  
3938: 3869:  
-----  
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019:  
0.018: 0.018:  
Cc : 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.123: 0.125: 0.128: 0.132: 0.124: 0.115: 0.107: 0.101: 0.096:  
0.092: 0.089:  
~~~~~  
~~~~~

y= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:  
-----  
x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:  
-----  
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.089: 0.087: 0.084: 0.082: 0.080: 0.079: 0.079:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2156.0 м, Y= 3109.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0382224 доли ПДКмр |  
| 0.1911122 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 128 град.
и скорости ветра 0.70 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 6010	П1	1.9900	0.038222	100.0	100.0	0.019207256
В сумме =				0.038222	100.0		

~~~~~  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000901	6010	П1	2.0			0.0	3116	2348	578	237	64	3.0	1.000	0	0.0000060

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	[м]---	
1	000901 6010	0.00000600	П1	64.289742	0.50	5.7	

Суммарный Мq = 0.00000600 г/с

Сумма См по всем источникам = 64.289742 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДКс.с.)\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068 |

| Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | - 1 |
| 2-  | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | - 2 |
| 3-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.027 | 0.027 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - 3 |
| 4-  | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.028 | 0.050 | 0.043 | 0.027 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | - 4 |
| 5-  | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.024 | 0.050 | 0.215 | 0.060 | 0.027 | 0.017 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | - 5 |
| 6-  | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.030 | 0.082 | 0.284 | 0.048 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | - 6 |
| 7-  | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.034 | 0.073 | 0.071 | 0.032 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - 7 |
| 8-  | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.028 | 0.038 | 0.034 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | - 8 |
| 9-  | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.023 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | - 9 |
| 10- | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | -10 |
| 11- | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -11 |
| 12- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -12 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2841364$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0000028$  мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3186.0$  м

( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 2268.0$  м

При опасном направлении ветра : 3 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{м.р} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{с.с.})

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

#### Расшифровка_обозначений

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_с - 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|

~~~~~

y= 44: 31: 34: 53: 88: 137: 200: 276: 365: 464: 571: 686: 975: 1265: 1554:

-----

x= 3264: 3139: 3013: 2889: 2768: 2653: 2544: 2444: 2355: 2278: 2213: 2162: 2056:  
1950: 1844:

-----

Q_с : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015:  
0.017: 0.017:

C_с : 0.000: 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= 1843: 1844: 1909: 2031: 2156: 2282: 2406: 2526: 2641: 2750: 2849: 3109: 3369:  
3368: 3394:

-----

x= 1738: 1740: 1716: 1689: 1677: 1681: 1701: 1736: 1786: 1850: 1927: 2156: 2385:  
2386: 2408:

-----

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017:  
 0.017: 0.017:  
 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= 3480: 3554: 3614: 3660: 3691: 3706: 3706: 3690: 3658: 3612: 3488: 3487: 3456:  
 3388: 3307:

-----  
 x= 2500: 2602: 2712: 2829: 2951: 3075: 3201: 3325: 3447: 3564: 3824: 3823: 3886:  
 3991: 4087:

-----  
 Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
 0.022: 0.021:  
 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= 3214: 3112: 3001: 2972: 2929: 2839: 2738: 2628: 2512: 2390: 2219: 2219: 2132:  
 2007: 1881:

-----  
 x= 4172: 4245: 4305: 4316: 4368: 4455: 4529: 4591: 4638: 4670: 4705: 4703: 4718:  
 4724: 4714:

-----  
 Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:  
 0.012: 0.012:  
 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= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574:  
 473: 390:

-----  
 x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012:  
 3938: 3869:

-----  
 Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:  
 0.010: 0.010:  
 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= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:

-----  
 x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3823.0 м, Y= 3487.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0229165 доли ПДКмр|
 | 0.0000002 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 212 град.

и скорости ветра 8.00 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. %	Козф.влияния
1	000901 6010	П1	0.00000600	0.022916	100.0	100.0	3819.41
В сумме =				0.022916	100.0		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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 |
|----------------|-----|---|---|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|--------|
| 000901 6010 П1 | 2.0 | | | | | | 0.0 | 3116 | 2348 | 578 | 237 | 64 | 1.0 | 1.000 | 0 |

0.5970000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|---------------------|------|--------------|------------------------|------------|--|
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | |
| 1 | 000901 6010 | 0.597000 | П1 | 17.768969 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный $M_q =$ | | 0.597000 г/с | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 17.768969 долей ПДК | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{mr}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

\_\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068 |

| Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | - 1 |
| 2- | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.036 | 0.038 | 0.036 | 0.031 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | - 2 |
| 3- | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.044 | 0.053 | 0.058 | 0.053 | 0.043 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | - 3 |
| 4- | 0.022 | 0.030 | 0.043 | 0.057 | 0.075 | 0.095 | 0.080 | 0.057 | 0.040 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | - 4 |
| 5- | 0.024 | 0.034 | 0.050 | 0.068 | 0.099 | 0.304 | 0.116 | 0.067 | 0.045 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | - 5 |
| 6- | 0.025 | 0.036 | 0.053 | 0.078 | 0.136 | 0.284 | 0.096 | 0.065 | 0.046 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | - 6 |
| 7- | 0.024 | 0.034 | 0.050 | 0.074 | 0.126 | 0.131 | 0.079 | 0.057 | 0.042 | 0.029 | 0.021 | 0.017 | - 7 |
| 8- | 0.022 | 0.030 | 0.042 | 0.057 | 0.073 | 0.074 | 0.060 | 0.047 | 0.035 | 0.025 | 0.019 | 0.016 | - 8 |
| 9- | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.041 | 0.047 | 0.048 | 0.043 | 0.035 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | - 9 |
| 10- | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.032 | 0.032 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | -10 |
| 11- | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | -11 |
| 12- | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | -12 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3036574$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.3643889$ мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: $X_m = 3186.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 5) $Y_m = 2668.0$ м

При опасном направлении ветра : 192 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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|  
~~~~~

y= 44: 31: 34: 53: 88: 137: 200: 276: 365: 464: 571: 686: 975: 1265: 1554:

x= 3264: 3139: 3013: 2889: 2768: 2653: 2544: 2444: 2355: 2278: 2213: 2162: 2056:
1950: 1844:

Qс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.031:
0.035: 0.038:

Сс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.032: 0.037:
0.043: 0.046:

~~~~~

~~~~~

y= 1843: 1844: 1909: 2031: 2156: 2282: 2406: 2526: 2641: 2750: 2849: 3109: 3369:
3368: 3394:

x= 1738: 1740: 1716: 1689: 1677: 1681: 1701: 1736: 1786: 1850: 1927: 2156: 2385:
2386: 2408:

Qс : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.048: 0.047:
0.047: 0.047:

Сс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.057: 0.057:
0.057: 0.056:

~~~~~

~~~~~

y= 3480: 3554: 3614: 3660: 3691: 3706: 3706: 3690: 3658: 3612: 3488: 3487: 3456:
3388: 3307:

x= 2500: 2602: 2712: 2829: 2951: 3075: 3201: 3325: 3447: 3564: 3824: 3823: 3886:
3991: 4087:

Qс : 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046:
0.045: 0.045:

Сс : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:
0.055: 0.054:

y= 3214: 3112: 3001: 2972: 2929: 2839: 2738: 2628: 2512: 2390: 2219: 2219: 2132: 2007: 1881:

x= 4172: 4245: 4305: 4316: 4368: 4455: 4529: 4591: 4638: 4670: 4705: 4703: 4718: 4724: 4714:

Qc : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031:

Cc : 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037:

y= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574: 473: 390:

x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012: 3938: 3869:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:

Cc : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027:

y= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:

x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:

Qc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2156.0 м, Y= 3109.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0477780 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0573337 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 128 град.
и скорости ветра 0.70 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. % | Козф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

|----|<Об-П>--<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
 | 1 |000901 6010| П1| 0.5970| 0.047778 | 100.0 | 100.0 | 0.080030218 |
 | В сумме = 0.047778 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,
песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3000002 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|---|-----|-----|-------|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | м | м | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | м | м | м | м | м |
| 000901 6001 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 3089 | 2299 | 570 | 266 | 51 | 3.0 | 1.000 | 0 |
| 25.9182 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000901 6002 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 3039 | 2322 | 705 | 227 | 54 | 3.0 | 1.000 | 0 |
| 21.5985 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000901 6003 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 3067 | 2276 | 641 | 181 | 60 | 3.0 | 1.000 | 0 |
| 25.9182 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000901 6004 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 3054 | 2344 | 616 | 258 | 48 | 3.0 | 1.000 | 0 |
| 21.5985 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000901 6005 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 3218 | 2314 | 574 | 204 | 71 | 3.0 | 1.000 | 0 |
| 21.5985 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000901 6006 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 3110 | 2273 | 712 | 198 | 67 | 3.0 | 1.000 | 0 |
| 21.5985 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000901 6007 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 3157 | 2283 | 482 | 361 | 84 | 3.0 | 1.000 | 0 |
| 11.6362 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000901 6008 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 3057 | 2290 | 600 | 178 | 58 | 3.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0262500 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000901 6009 | П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 3154 | 2296 | 616 | 268 | 67 | 3.0 | 1.000 | 0 |
| 21.5985 | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,
песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3000002 мг/м<sup>3</sup>

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|-----------|-------------|-----------|------|------------------------|----------------|----------------|--|
| Номер | Код | М | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- | |
| 1 | 000901 6001 | 25.918200 | П1 | 440.813293 | 0.50 | 5.7 | |
| 2 | 000901 6002 | 21.598499 | П1 | 367.344391 | 0.50 | 5.7 | |
| 3 | 000901 6003 | 25.918200 | П1 | 440.813293 | 0.50 | 5.7 | |
| 4 | 000901 6004 | 21.598499 | П1 | 367.344391 | 0.50 | 5.7 | |
| 5 | 000901 6005 | 21.598499 | П1 | 367.344391 | 0.50 | 5.7 | |
| 6 | 000901 6006 | 21.598499 | П1 | 367.344391 | 0.50 | 5.7 | |
| 7 | 000901 6007 | 11.636160 | П1 | 197.906250 | 0.50 | 5.7 | |
| 8 | 000901 6008 | 0.026250 | П1 | 0.446456 | 0.50 | 5.7 | |
| 9 | 000901 6009 | 21.598499 | П1 | 367.344391 | 0.50 | 5.7 | |

Суммарный М<sub>q</sub> = 171.491305 г/с

Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 2916.7014 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.3 град.С)

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

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,
песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3000002 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4400x4400 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент,пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак,
песок,клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3000002 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 3386 м; Y= 2068 |

| Длина и ширина : L= 4400 м; B= 4400 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.265	0.311	0.362	0.417	0.471	0.506	0.504	0.465	0.405	0.341	0.285	0.237	- 1
2-	0.306	0.365	0.438	0.525	0.625	0.706	0.708	0.627	0.515	0.413	0.331	0.268	- 2
3-	0.348	0.424	0.520	0.650	0.838	1.049	1.059	0.862	0.647	0.486	0.375	0.296	- 3
4-	0.389	0.483	0.604	0.776	1.102	1.782	1.689	1.134	0.760	0.542	0.406	0.315	- 4
5-	0.427	0.545	0.696	1.014	2.024	6.710	2.648	1.191	0.777	0.556	0.417	0.324	- 5
6-	0.457	0.604	0.821	1.368	4.004	9.342	2.170	0.963	0.703	0.531	0.408	0.320	- 6
7-	0.468	0.637	0.921	1.523	3.765	2.951	1.460	0.800	0.619	0.487	0.384	0.306	- 7
8-	0.449	0.607	0.858	1.254	1.611	1.325	0.932	0.691	0.545	0.437	0.353	0.286	- 8
9-	0.405	0.527	0.691	0.880	0.980	0.890	0.725	0.580	0.471	0.385	0.317	0.261	- 9
10-	0.351	0.435	0.531	0.621	0.664	0.633	0.557	0.473	0.398	0.334	0.280	0.235	-10
11-	0.296	0.352	0.409	0.456	0.478	0.466	0.429	0.380	0.331	0.285	0.244	0.210	-11
12-	0.249	0.286	0.320	0.347	0.360	0.356	0.335	0.307	0.274	0.242	0.212	0.181	-12



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 9.3424854$  долей ПДК_{мр}  
 $= 2.80275$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3186.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 2268.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 345 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0009 ликвидация Кутюхинское.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 12.06.2024 8:29:

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)

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3000002 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0( $U_{мр}$ ) м/с

#### Расшифровка_обозначений

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

~~~~~

y= 44: 31: 34: 53: 88: 137: 200: 276: 365: 464: 571: 686: 975: 1265: 1554:

x= 3264: 3139: 3013: 2889: 2768: 2653: 2544: 2444: 2355: 2278: 2213: 2162: 2056:
1950: 1844:

Qс : 0.395: 0.398: 0.402: 0.409: 0.418: 0.431: 0.446: 0.465: 0.487: 0.514: 0.545: 0.582: 0.679:
0.756: 0.775:

Cс : 2.491: 2.507: 2.535: 2.576: 2.632: 2.713: 2.811: 2.927: 3.070: 3.238: 3.434: 3.669: 4.276:
4.760: 4.880:

Фоп: 356: 359: 2: 5: 8: 12: 15: 18: 21: 24: 27: 30: 38: 48: 60:

Вн : 0.117: 0.116: 0.111: 0.111: 0.106: 0.099: 0.093: 0.087: 0.083: 0.080: 0.076: 0.076: 0.074:
0.072: 0.070:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1758: 1640: 1527: 1422: 1327: 1242: 1170: 1129: 1046: 922: 800: 684: 574:
473: 390:

x= 4688: 4648: 4592: 4523: 4442: 4349: 4246: 4168: 4167: 4151: 4120: 4073: 4012:
3938: 3869:

Qс : 0.501: 0.496: 0.495: 0.498: 0.504: 0.513: 0.528: 0.542: 0.523: 0.498: 0.477: 0.460: 0.445:
0.433: 0.424:
Сс : 3.158: 3.124: 3.120: 3.136: 3.174: 3.234: 3.327: 3.412: 3.293: 3.138: 3.006: 2.898: 2.806:
2.731: 2.673:
Φоп: 289 : 293 : 298 : 302 : 306 : 310 : 315 : 318 : 320 : 323 : 326 : 329 : 332 : 335 :
338 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.081: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.082: 0.083: 0.080: 0.076: 0.073: 0.070: 0.068:
0.066: 0.065:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Вн : 0.072: 0.071: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077: 0.074: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066:
0.065: 0.063:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 :
Вн : 0.069: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.075: 0.077: 0.074: 0.070: 0.066: 0.063: 0.060:
0.058: 0.057:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 :
6009 : 6009 :
~~~~~  
~~~~~

y= 392: 328: 244: 173: 115: 72: 44:

x= 3868: 3813: 3719: 3615: 3504: 3386: 3264:

Qс : 0.425: 0.417: 0.408: 0.401: 0.397: 0.395: 0.395:
Сс : 2.677: 2.627: 2.570: 2.529: 2.498: 2.488: 2.491:
Φоп: 338 : 340 : 343 : 346 : 349 : 353 : 356 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : : : : : : :
Вн : 0.065: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.061:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн : 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3823.0 м, Y= 3487.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9375636 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.28127 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 211 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(М <sub>г</sub>)-- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000901 6003 | П1 | 25.9182 | 0.148073 | 15.8 | 15.8 | 0.005713072 |
| 2 | 000901 6001 | П1 | 25.9182 | 0.142575 | 15.2 | 31.0 | 0.005500948 |
| 3 | 000901 6006 | П1 | 21.5985 | 0.125496 | 13.4 | 44.4 | 0.005810424 |
| 4 | 000901 6009 | П1 | 21.5985 | 0.120482 | 12.9 | 57.2 | 0.005578279 |
| 5 | 000901 6005 | П1 | 21.5985 | 0.118967 | 12.7 | 69.9 | 0.005508106 |
| 6 | 000901 6002 | П1 | 21.5985 | 0.113157 | 12.1 | 82.0 | 0.005239103 |
| 7 | 000901 6004 | П1 | 21.5985 | 0.112826 | 12.0 | 94.0 | 0.005223788 |
| 8 | 000901 6007 | П1 | 11.6361 | 0.055840 | 6.0 | 100.0 | 0.004798882 |
| | | | В сумме = | | 0.937416 | 100.0 | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | | 0.000148 | 0.0 | |

Приложение 2. Метеорологическая информация

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ «КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫГЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ

110000, Костанай аймағы, О.Досжанов к., 45
төл./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info\_kas@meteo.kz



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, г. Костанай, ул. О.Досжанова, 45
тел./факс: 8(7142) 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56
info\_kas@meteo.kz

28-04-18/203
68CCFD9CFD204FA9
07.02.2024

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.

Справка

На Ваш запрос от № 33 от 02 февраля 2024 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2023 год по Житикаринскому району.

По данным ближайшей метеорологической станции Житикара:

- 1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 31,3<sup>0</sup>С тепла.
- 2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года -18,6<sup>0</sup> мороза.
- 3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

| Наименование показателей | Румбы | | | | | | | | Штиль |
|-----------------------------------|-------|----|---|----|----|----|----|----|-------|
| | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | |
| Повторяемость направлений ветра % | 12 | 13 | 8 | 6 | 14 | 22 | 15 | 10 | 6 |

- 4. Средняя скорость ветра за год – 3,2 м/с.
- 5. Продолжительность осадков в виде дождя – 286 ч.
- 6. Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 130.

Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Y2100023921>

Директор филиала
по Костанайской области

С. Жазылбеков

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ЖАЗЫЛБЕКОВ САМАТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области, BIN120841015383

Приложение 3. Результаты расчётов выбросов

Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров. Пылевыведение при проведении буровых работ не происходит, так как работы проводятся с применением воды.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Источник 6001

Перемещение грунта бульдозером

Источник выделения

Бульдозер Cat d9R

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1 - \eta)$$

| | | |
|---|-------------|-------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) | 0,03 | |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,06 | |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) | 1,2 | т/год |
| | 1,7 | г/сек |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) | 1 | |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1 | |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,6 | |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) | 1 | |
| k9, поправочный коэффициент | 1 | |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) | 0,5 | |
| Плотность грунтов | 2,7 | |
| Эффективность пылеподавления | 0 | |
| | <u>2024</u> | |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час | 2541 | |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 161924,4 | |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 59972 | |

с учётом коэффициента гравитационного осаждения K = 0,4

2024Максимальный выброс, г/с:

| | |
|--------------------------|----------|
| пыль неорг. SiO2 70-20 % | 25,91820 |
|--------------------------|----------|

Валовый выброс, т/год:

| | |
|--------------------------|---------|
| пыль неорг. SiO2 70-20 % | 4,19708 |
|--------------------------|---------|

Источник 6002

Планировка поверхности отвалов и откосов

Источник выделения

Бульдозер Cat d9R

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1 - \eta)$$

| | | |
|---|-------------|-------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) | 0,05 | |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,03 | |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) | 1,2 | т/год |
| | 1,7 | г/сек |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) | 1 | |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1 | |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,6 | |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) | 1 | |
| k9, поправочный коэффициент | 1 | |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) | 0,5 | |
| Плотность грунтов | 2,7 | |
| Эффективность пылеподавления | 0 | |
| | <u>2024</u> | |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час | 2541 | |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 25963,7 | |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 9616,2 | |

с учётом коэффициента гравитационного осаждения K = 0,4

2024Максимальный выброс, г/с:пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 21,59850Валовый выброс, т/год:пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 0,56082*Источник 6003***Перемещение грунта бульдозером**

Источник выделения

Бульдозер Cat d9R

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

| | | |
|--|-------------|-------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) | 0,03 | |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,06 | |
| k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2) | 1,2 | т/год |
| | 1,7 | г/сек |
| k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3) | 1 | |
| k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4) | 0,1 | |
| k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5) | 0,6 | |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) | 1 | |
| k9, поправочный коэффициент | 1 | |
| B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7) | 0,5 | |
| Плотность грунтов | 2,7 | |
| Эффективность пылеподавления | 0 | |
| | <u>2024</u> | |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час | 2541 | |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 55809,0 | |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 20670 | |

с учётом коэффициента гравитационного осаждения K = 0,4

2024Максимальный выброс, г/с:пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 25,91820Валовый выброс, т/год:пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 1,44657*Источник 6004***Планировка поверхности отвалов и откосов**

Источник выделения

Бульдозер Cat d9R

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

| | | |
|--|-------------|-------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) | 0,05 | |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,03 | |
| k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2) | 1,2 | т/год |
| | 1,7 | г/сек |
| k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3) | 1 | |
| k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4) | 0,1 | |
| k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5) | 0,6 | |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) | 1 | |
| k9, поправочный коэффициент | 1 | |
| B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7) | 0,5 | |
| Плотность грунтов | 2,7 | |
| Эффективность пылеподавления | 0 | |
| | <u>2024</u> | |

| | |
|--|----------|
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час | 2541 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 111616,4 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 41339,4 |

с учётом коэффициента гравитационного осаждения $K = 0,4$

2024

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 21,59850

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 2,41091

Источник 6005

Перемещение грунта бульдозером

Источник выделения

Бульдозер Cat d9R

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

| | | |
|---|------|-------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) | 0,05 | |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,03 | |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) | 1,2 | т/год |
| | 1,7 | г/сек |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) | 1 | |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1 | |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,6 | |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) | 1 | |
| k9, поправочный коэффициент | 1 | |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) | 0,5 | |
| Плотность грунтов | 2,7 | |
| Эффективность пылеподавления | 0 | |

2024

| | |
|--|---------|
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час | 2541 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 50581,8 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 18734 |

с учётом коэффициента гравитационного осаждения $K = 0,4$

2024

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 21,59850

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,09257

Источник 6006

Планировка выложенной поверхности

Источник выделения

Бульдозер Cat d9R

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

| | | |
|---|------|-------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) | 0,05 | |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,03 | |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) | 1,2 | т/год |
| | 1,7 | г/сек |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) | 1 | |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1 | |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,6 | |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) | 1 | |

| | |
|--|-------------|
| k9, поправочный коэффициент | 1 |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) | 0,5 |
| Плотность грунтов | 2,7 |
| Эффективность пылеподавления | 0 |
| | 2024 |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час | 2541 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 35186,4 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 13032 |

с учётом коэффициента гравитационного осаждения K = 0,4

| | |
|----------------------------------|-------------|
| | 2024 |
| Максимальный выброс, г/с: | |
| пыль неорг. SiO2 70-20 % | 21,59850 |
| Валовый выброс, т/год: | |
| пыль неорг. SiO2 70-20 % | 0,76003 |

Источник 6007

Разработка на отвале с погрузкой в автосамосвал

Источник выделения экскаватор
Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

| | | |
|---|-------------|-------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) | 0,03 | |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,06 | |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) | 1,2 | т/год |
| | 1,7 | г/сек |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) | 1 | |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1 | |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,6 | |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) | 1 | |
| k9, поправочный коэффициент | 1 | |
| B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) | 0,5 | |
| Плотность грунтов | 2,7 | |
| Эффективность пылеподавления | 0 | |
| | 2024 | |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час | 1140,8 | |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 74957 | |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 20000 | |

с учётом коэффициента гравитационного осаждения K = 0,4

| | |
|----------------------------------|-------------|
| | 2024 |
| Максимальный выброс, г/с: | |
| пыль неорг. SiO2 70-20 % | 11,63616 |
| Валовый выброс, т/год: | |
| пыль неорг. SiO2 70-20 % | 1,94289 |

Источник 6008

Транспортировка грунта автосамосвалами

| | |
|--|----------------------|
| Источник выделения | Автосамосвалы |
| C1, коэф.учит.грузоподъемность | 3,0 |
| C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения | 2,0 |
| C3, коэф.учит.состояние дорог | 1,0 |
| C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе | 1,5 |
| C5, коэф.учит скорость обдува материала | 2,5 |
| k5, коэф.учит.влажность материала | 0,1 |
| C7, коэф.учит.долю уносимой пыли | 0,0 |
| S, площадь платформы, м2 | 35,0 |

| | |
|---|--------|
| q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км | 1450,0 |
| q', пылевыведение с единицы фактической поверхности | 0,002 |
| Эффективность пылеподавления | 0,9 |
| Траб, кол-во рабочих дней | 240,0 |
| Тсп, кол-во дней с устойчивым снежным покровом | 141,0 |
| Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя | 8,3 |

2024

| | |
|--|-----|
| n, число машин | 1 |
| N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час | 12 |
| L, среднее расстояние откатки, км | 3,3 |

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70% 0,02625

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70% 0,20571

Источник 6009**Планировка поверхности штабелей**

Источник выделения

Бульдозер Cat d9R

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) - - - - -$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

| | | |
|--|------|-------|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) | 0,05 | |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,03 | |
| k3, коэффициент, учит. скорость ветра (т.3.1.2) | 1,2 | т/год |
| | 1,7 | г/сек |
| k4, коэффициент, учит. степ. защищенности (т.3.1.3) | 1 | |
| k5, коэффициент, учит. влажность материала (т.3.1.4) | 0,1 | |
| k7, коэффициент, учит. крупность материала (т.3.1.5) | 0,6 | |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) | 1 | |
| k9, поправочный коэффициент | 1 | |
| B', коэффициент учит. высоту пересыпки (т.3.1.7) | 0,5 | |
| Плотность грунтов | 2,7 | |
| Эффективность пылеподавления | 0 | |

2024

| | |
|--|---------|
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час | 2541 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 75486,3 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 27957,9 |

с учётом коэффициента гравитационного осаждения K = 0,4

2024**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 21,59850

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO<sub>2</sub> 70-20 % 1,63050

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

Бульдозер

Погрузчик

Автосамосвал

| | | |
|----------------|-----------|-----|
| углерода оксид | 0,1 | т/т |
| керосин | 0,03 | т/т |
| азота диоксид | 0,01 | т/т |
| углерод | 0,0155 | т/т |
| диоксид серы | 0,02 | т/т |
| бензапирен | 0,0000003 | т/т |

Расход дизельного топлива

71,64 тонн

Максимальный выброс, г/сек:

| | | |
|---|----------------|----------|
| - | углерода оксид | 1,99000 |
| - | керосин | 0,59700 |
| - | азота диоксид | 0,19900 |
| | углерод | 0,30845 |
| | диоксид серы | 0,39800 |
| | бензапирен | 0,000006 |

Валовый выброс, т/год:

| | |
|-----------------------|---------|
| углерода оксид | 7,16400 |
| керосин | 2,14920 |
| азота диоксид | 0,71640 |
| углерод черный (сажа) | 1,11042 |
| диоксид серы | 1,43280 |
| бензапирен | 0,00002 |

**"Қазақстан Республикасы Төтенше
жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік
қауіпсіздік комитетінің Қостанай облысы
бойынша департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Департамент Комитета
промышленной безопасности
Министерства по чрезвычайным
ситуациям Республики Казахстан по
Костанайской области"**

Қостанай Қ.Ә., көшесі С.Баймағамбетов, №
150 үй

Қостанай Г.А., улица С.Баймағамбетова, дом
№ 150

Номер: KZ90VQR00038891

Товарищество с ограниченной ответственностью
"Брендт"

Номер заявления: KZ63RQR00090017

Дата выдачи: 26.03.2024 г.

110700, Республика Казахстан, Костанайская
область, Житикаринский район, г.Житикара,
Микрорайон 11, строение № 30Б, 020540002502,
87143521000

ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Костанайской области", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "Проект ликвидации последствий разработки месторождения Кутюхинское" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Руководитель департамента

Досмуханов Нурман Сактаганович

