

Проект
рекультивации нарушенных земель
при проведении разведки золотосодержащих руд
на участке Бозбие-2, Костанайская область.

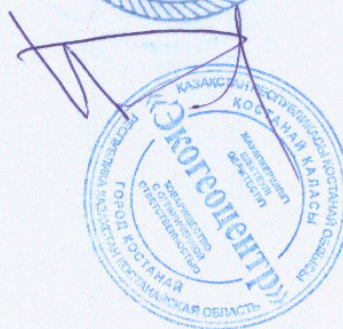
Отчет о возможных воздействиях

Директор
ЧК «North Gold Mining Limited»



Бекенов Е.Т.

Директор
ТОО «Экогеоцентр»



Иванов С.Л.

г. Костанай, 2023 год.

Список исполнителей

Главный эколог
ТОО «Экогеоцентр»



Убисова К.М.

Эколог
ТОО «Экогеоцентр»



Баекенова Э.М.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
1. Описание намечаемой деятельности	7
2. Описание состояния окружающей среды	9
2.1. Климатическая характеристика района	9
2.2 Поверхностные и подземные воды	10
2.3 Недра	12
2.4. Почвы	12
2.5 Животный и растительный мир	12
3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	15
4. Информация о категории земель	16
5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления деятельности	17
5.1. Решения по рекультивации	18
5.2 Технический этап рекультивации	20
5.3 Биологический этап рекультивации	23
6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	25
7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	26
8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	27
8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	27
8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы	27
8.1.2 Сведения об аварийных и залповых выбросах	31
8.1.3 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов	31
8.1.4 Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы	31
8.1.5 Санитарно – защитная зона	32
8.1.6 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ	33
8.1.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	35
8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы	38
8.2.1. Водопотребление и водоотведение	38
8.2.2 Поверхностные и подземные воды	40
8.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы, недра и почвенный покров	41
8.4 Оценка физических воздействий	42
8.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир	42
8.5.1 Мероприятия по охране растительного и животного мира	47
9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов	50
9.1. Расчет образования отходов	50
9.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов	51
9.3. Программа управления отходами	51
10. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения	55
11. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	57
12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	59
13. Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности	60

14. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.....	62
15. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	63
16. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....	63
17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций.....	64
17.2 Мероприятия по снижению экологического риска.....	65
18. Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	66
19. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.....	67
20. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду.....	68
21. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа.....	68
22. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.....	68
23. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.....	69
24. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.....	70
25. Природоохранные мероприятия, разработанные в целях предотвращения негативного воздействия объектов намечаемой деятельности на окружающую среду.....	71
26. Предложения по организации производственного экологического контроля.....	73
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	74
Список используемой литературы.....	81
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	82

АННОТАЦИЯ

Необходимость разработки отчета о возможных воздействиях определена Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ62VWF00105160 от 10.08.2023 (см. Приложение).

Основная цель экологической оценки – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

Выполнение отчета о возможных воздействиях осуществляет 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 18.08.2011г.

Намечаемая деятельность: рекультивация нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2, Костанайская область, в приложении 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI отсутствует. Объект относится к IV категории согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

ВВЕДЕНИЕ

Проект рекультивации нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2, Костанайская область разработан ТОО «Экогеоцентр» на основании договора с ЧК «North Gold Mining Limited» в 2023г.

Участок работ по рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на участке Бозбие-2 расположен в Житикаринском районе, Костанайской области.

Первоначально право недропользования на разведку золотосодержащих руд на участке Бозбие – 2 в Костанайской области получило ТОО «Globmine» на основании Протокола № 5.46. от 28 ноября 2017 года. В 2019 году были внесены изменения в Контракт №5560-ТПИ от 12.06.2019г., (Дополнение №1 от 28 августа 2019 года, Государственный регистрационный №5618-ТПИ) в части передачи права недропользования от ТОО «Globmine» в пользу ЧК «NORTH GOLD MINING LIMITED».

ЧК «North Gold Mining Limited» проводило разведочные работы на участке Бозбие-2 на основании Контракта 5560-ТПИ от 12.06.2019 г.

Разведочные работы на участке Бозбие – 2 проводились согласно «Плана разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие – 2 в Костанайской области», разработанного ЧК «North Gold Mining Limited», 2020 год.

1. Описание намечаемой деятельности.

В административном отношении площадь геологического отвода участка Бозбие – 2 расположена в Житикаринском районе Костанайской области в 50 км к юго-юго-западу от города Житикара.

Площадь геологического отвода составляет 82,52 га.

Основные транспортные связи в районе осуществляются по шоссейным и железным дорогам.

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным. Основное занятие населения – полеводство и животноводство.

Топливными ресурсами район не располагает: уголь, дрова и нефтепродукты привозные.

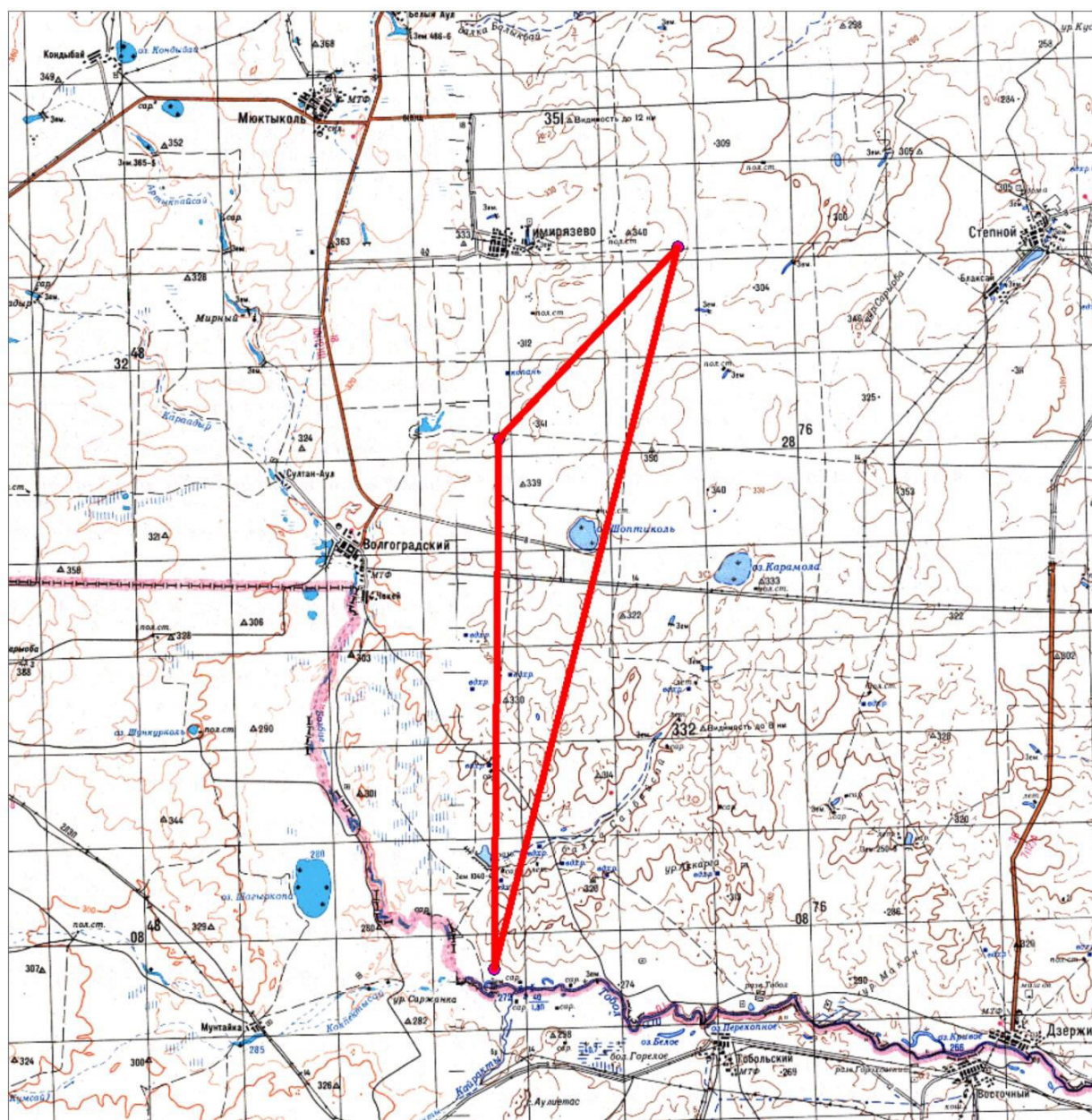
Участок работ локализован в границах угловых точек геологического отвода с координатами:

Таблица 1.1.

Контур геологического отвода участка работ

№ угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°28'00''	61°01'50''
2	51°40'00''	61°02'00''
3	51°44'20''	61°08'30''

Участок Бозбие–2 расположен в пределах Бозбиинской золотоперспективной площади которая в свою очередь располагается на стыке листов М-41-I и М-41-II и приурочена к зоне Джетыгаринского глубинного разлома. В пределах площади выделено Бозбиинское рудное поле, объединяющее месторождение Бозбие и ряд проявлений золота.



Контур геологического отвода

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района работ

2. Описание состояния окружающей среды

2.1. Климатическая характеристика района.

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до -30 -35°C , в летнее время максимум температур $+35$ $+40^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5 – 5,1 м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, 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, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350 – 385 мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

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 2.1.).

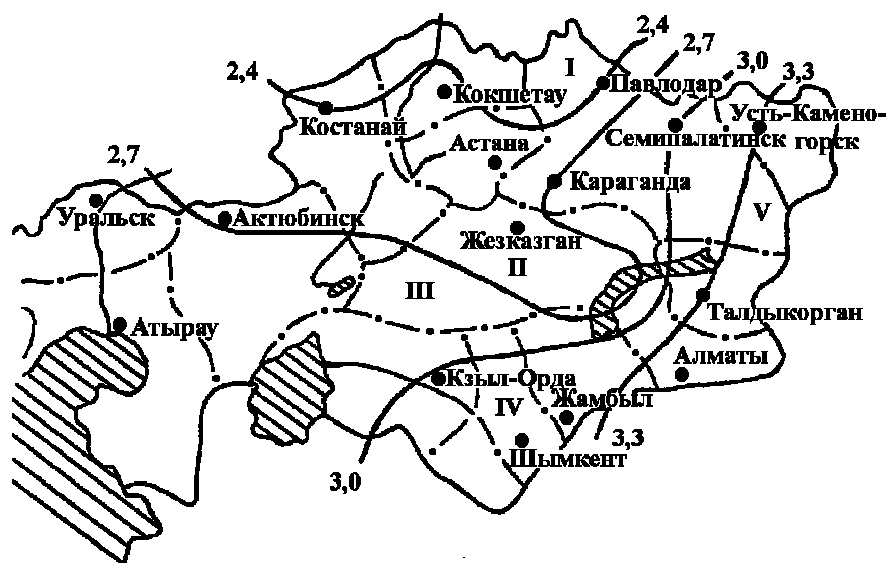


Рис. 2.1.

Район расположения проектируемых работ находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются 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. В регионе слабо развита промышленность, поэтому воздействие на качество атмосферного воздуха от стационарных источников также незначительное. Значительное увеличение содержания пыли в атмосферном воздухе ежегодно отмечается в весенний и осенний период и связано с проведением сельскохозяйственных работ.

2.2 Поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть в исследуемом районе слабо развита и представлена мелкими речками, принадлежащими бассейнам рек Урал и Тобол, а также многочисленными мелкими озерами.

Реки носят типичный степной характер, не имеют постоянного водотока и представляют собой цепочку плесов. С восточного склона Урало-Тобольского водораздела берут начало реки Бозбие, Кокпекты и Кайракты,

при слиянии которых (в 2,5 км к востоку от исследуемой площади) образуется р. Тобол. Река Кокпекты в свою очередь образуется от слияния речек Кокпектысай и Сасыксай.

Гидрогеологические работы на территории Северного Казахстана начали проводиться в начале пятидесятых годов прошлого века.

Первоначально это были мелкомасштабные (1:500000 – 1:1000000) исследования, охватывающие большие площади. Такие региональные работы дали общие представления о подземных водах (направленность регионального стока, химический состав и минерализация подземных вод, глубина их залегания). Одновременно проводится изучение режима подземных вод.

Более детально территория листа М-41-II изучается в конце 60-х годов Северо-Казахстанской ГГТ, Кустанайской ГГЭ. В результате работ была проведена гидрогеологическая съемка объемом – 5132 кв.км, а также пробурено 4777 п.м. скважин колонковым бурением с последующими опытными откачками из них – 1520 бр/см. В результате работ были выявлены источники водоснабжения с предварительной оценкой запасов подземных вод по категории С₁ + С₂. Выделены водоносные горизонты и комплексы, рекомендованы на воду два перспективных участка в отложениях валерьяновской свиты.

В 1961-62 гг. была проведена гидрогеологическая съемка масштаба 1:200 000 листов М-41-2-В,Г и М-41-14-А с поисками пресных подземных вод в Джетыгаринском районе для водоснабжения Шевченковского рудника.

Также в пределах листа М-41-I были сделаны:

1. Заключение по результатам поисков подземных вод за 1971 г для обводнения пастбищ совхозов Джетыгаринского, Шевченковского и Волгоградского Джетыгаринского района Кустанайской области масштаба 1:200 000.

2. Гидро-геохимические поиски масштаба 1:1 000 000 по стоку малых рек на Южноуральской площади (отчет по работам партии № 75 за 1980-82гг).

3. Предварительная разведка для водоснабжения свх. Магнайский, Советская Россия, Есенкольский, Перелески, Викторовский, Ключевой, Большевик, Краснопресненский Кустанайской области по работам 1983-86гг. масштаба 1:25 000.

4. Поиски подземных вод для водоснабжения 15 хозцентров Боровского, Карасуского, Федоровского, Тарановского, Джетыгаринского, Семиозерного, Камышининского районов Кустанайской области по работам 1988-90гг. масштаба 1:50 000 Центральной гидрогеологической партией.

5. Разведка для водоснабжения совхоза "Прогресс" Джетыгаринского района по работам за 1991-92гг. с подсчетом запасов по состоянию на 1.09.92г. масштаба 1:50 000.

6. Поиски подземных вод для водоснабжения совхоза Комсомольский проведенных в 1991-1993гг. масштаба 1:25 000.

2.3 Недра

Участок работ находится в пределах Бозбиинской золотоперспективной площади расположенной на стыке листов М-41-I и М-41-II и приурочен к зоне Джетыгаринского глубинного разлома. Так же участок работ расположен в пределах крупной структуры Южного Урала: Восточно-Уральского прогиба.

В геологическом строении площади участка работ принимают участие образования сланцево-терригенной формации верхнего девона, мезокайнозой и неоген-четвертичные образования, а также магматические породы ультраосновного, основного, среднего и кислого составов.

Большая часть участка работ перекрыта чехлом суглинков и глин, более обнаженная часть характеризуется обилием развалов и выходов кварцевых жил и зон окварцевания мощностью до 30 м.

2.4. Почвы

Территория участка Бозбие-2 Житикаринского района расположена в подзоне тёмно-каштановых почв. Подзона тёмно-каштановых почв занимает центральную часть области. Почвенный покров различных частей подзоны отличается своими особенностями. В северной и южной частях темно-каштановые почвы развиваются на супесях, формируясь на слабоволнистых открытых равнинах и имеют маломощный гумусовый горизонт. Их характерной особенностью является слабая дифференциация профиля, слабое вскипание и слабая оструктуренность.

Значительная часть подзоны представлена карбонатными темно-каштановыми почвами. Почвы обычно трещиноватые и имеют неудовлетворительные воднофизические свойства.

Распространены также комплексы темно-каштановых солонцеватых почв с солонцами, которые встречаются на слабодренированных участках. Не солонцеватые темно-каштановые почвы тяжело- и средне-суглинистого механического состава изредка встречаются в западной Зауральской части подзоны. Они обычно защелбнены и перемежаются с контурами неполноразвитых темно-каштановых почв.

2.5 Животный и растительный мир

Растительность имеет типичный степной характер. Среди степных трав наиболее широко распространен ковыль. По оврагам наблюдается редкий кустарник, карагач. В западной части района, на фоне степного ландшафта небольшие берозовые и осиновые рощи.

Животный мир представлен млекопитающими, пресмыкающимися (змеи, ящерицы), птицами (куропатки, утки, гуси, ястребы, орлы и др.), рыбами (лещ, окунь, судак, щука, карась, плотва и др.). Из класса млекопитающих преобладает отряд грызунов (сурки, суслики, крысы, мыши и др.), встречаются зайцеобразные (заяц), хищные (волки, лисы), парнокопытные (косули, сайгаки) и др.

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 скотопрогонные тракты.

Существенное влияние на жизнь животных в районе исследований оказало интенсивное развитие животноводства в период 1950-70-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.

Характер растительности степной зоны в целом определяется вхождением в ее полосу разнотравно-типчаково-ковыльных степей.

Район расположения участка Бозбие-2 - умеренно-сухие дерновиннозлаковые степи. Для степной зоны характерно преобладание многолетних трав. В составе растительных сообществ обследуемого района наиболее типичны многолетние ксерофильные дерновинные злаки, относящиеся к родам ковыль и типчак, являющиеся доминантами и эдификаторами. Помимо злаков в растительном покрове обследуемого участка распространены многочисленные ксерофильные представители двудольных растений (степное разнотравье).

Территория расположения участка Бозбие-2 характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне действия предприятия не обнаружено.

Травянистая и полукустарниковая растительность, характерная для исследуемой территории служит кормом для домашних и диких животных, тепло- и влагорегулятором почвы, является основным средством против образования оврагов и эрозии.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ62VWF00105160 от 10.08.2023 на территории намечаемой деятельности обитают и встречаются во время

миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка, ввиду чего реализация деятельности может повлиять на их пути миграции и ареал обитания.

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

Нарушенные земли, образованные в результате проведения разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2, в соответствии со статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот.

Рекультивация нарушаемых земель является природоохранным мероприятием.

В случае отказа от намечаемой деятельности по рекультивации нарушаемых земель это повлечет за собой:

1. противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
2. ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыведения с пылящих поверхностей.

4. Информация о категории земель

Право землепользования предоставлено Акиматом Житикаринского района Постановление № 49 от 19.02.2021 г., согласно которому:

Установить частной компании «North Gold Mining Limited» публичный сервитут для проведения операций по разведке полезных ископаемых на земельные участки общей площадью 27189 гектар, расположенные на территории Муктикольского сельского округа Житикаринского района.

5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления деятельности.

Участок работ по рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на участке Бозбие-2 расположен в Житикаринском районе, Костанайской области.

ЧК «North Gold Mining Limited» проводило разведочные работы на участке Бозбие-2 на основании Контракта 5560-ТПИ от 12.06.2019 г.

Разведочные работы на участке Бозбие – 2 проводились согласно «Плана разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие – 2 в Костанайской области», разработанного ЧК «North Gold Mining Limited», 2020 год.

Буровые работы

Для изучения рудопроявлений на участке Бозбие-2 на глубину и опоискования комплексных геохимических аномалий на глубину согласно плану разведки было выполнено колонковое бурение поисковых скважин

Буровые работы выполнялись станками «Atlas Copco» Boyles С6 оснащёнными снарядом «Boart Longyear», которые обеспечивали выход керна 99%.

Всего на участке пробурено 8 поисковых скважин из 25, средней глубиной 195 м и общим метражом 1500,0 м. Диаметр бурения скважин 93 мм.

Таблица 5.1

Координаты колонковых скважин

№ п/п	Наименование скважины	Северная широта	Восточная долгота
1	BZB2-001	51°30'19.08"	61°2'21.48"
2	BZB2-002	51°30'19.8"	61°2'38.4"
3	BZB2-003	51°29'42"	61°2'15.36"
4	BZB2-004	51°33'3.24"	61°1'59.88"
5	BZB2-005	51°34'25.68"	61°2'0.96"
6	BZB2-006	51°37'7.68"	61°2'59.28"
7	BZB2-007	51°38'19.32"	61°2'9.96"
8	BZB2-008	51°30'54"	61°2'43.08"

Для функционирования оборотной системы буровой установки (отстаивания бурового шлама) в непосредственной близости был организован зумпф (отстойник). Площадь зумпфа составляет 4 м², глубина – 2 м, объем 8 м³. Вынутый грунт служит для обваловки зумпфа и в последствии используется для его рекультивации.

Площадь каждой буровой площадки составляет 56,25 м², в том числе площадь зумпфа 4 м².

Плодородный слой почвы, согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при

производстве земляных работ», был снят и отдельно заскладирован перед проведением буровых работ.

После окончания геологоразведочных работ были проведены работы по удалению обустройства скважин.

По результатам проведённых геологоразведочных работ участок Бозбие-2 был признан не перспективным, в связи с чем запланированный объём работ не был выполнен в полном объёме.

Проектом рекультивации предусматриваются мероприятия по приведению земельных участков, нарушенных при проведении разведочных работ на участке Бозбие 2 в Житикаринском районе, в состояние пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления, особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

К мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, относится рекультивация нарушенных земель.

К нарушенным землям относятся буровые площадки. Площадь буровой площадки составляет 56,25 м². Общая площадь нарушенных земель – 450 м².

Нарушенные земли образуют техногенный ландшафт. Нарушенные земли будут подвергаться ветровой и водной эрозии, а это приведет к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшит их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается техническая и биологическая рекультивация земель. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

5.1. Решения по рекультивации.

В соответствие с ГОСТ 17.5.1.01.83 «Охрана природы. Рекультивация земель.

Термины и определения» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное — с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное — с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное — с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;

- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна;

- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Физико-географическими особенностями региона расположения предприятия является, прежде всего, степная зона, что делает нецелесообразным выбор лесохозяйственного направления рекультивации, поскольку в районе расположения предприятия отсутствует древесная растительность, нет необходимости для создания лесонасаждений, и восстановление нарушенных земель в данном направлении будет очень затратным. Засушливый климат значительно сужает выбор растительности пригодной для осуществления биологического этапа рекультивации, так как характеризуется недостаточным количеством атмосферных осадков, очень низкой относительной влажностью воздуха, поздними весенними и ранними осенними заморозками, низкими температурами воздуха зимой при сильных ветрах и маломощном снежном покрове. В результате действия таких климатических факторов в районе расположения предприятия наблюдаются засушливые явления, вымерзания, выдувания и т. д., которые значительно отражаются на состоянии и видовом разнообразии растительного покрова. В условиях скудного увлажнения вместе с почвенным раствором минеральные соединения подтягиваются к поверхности и при испарении влаги выпадают в осадок. Чем суше климат, тем интенсивнее протекает этот процесс. Почвы обогащаются карбонатом, гипсом и легкорастворимыми солями.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

- агрохимические и агрофизические свойства грунтов;

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;

- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;

- требований по охране окружающей среды;

- планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Главными критериями рекультивации считается не только вовлечение нарушенных земель в хозяйственное использование, но и охрана окружающей среды от вредного влияния проводимых работ. Направление рекультивации и последующее использование восстанавливаемых земель

определяется рядом основных факторов: рельефом, литологическими (состав пород или грунтосмесей), гидрологическими, термическими условиями и т.д.

Нарушенные земли расположены на землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ).

Учитывая выше сказанное, принимаем для объектов сельскохозяйственное направление рекультивации.

Возможное использование - пастбища.

Вид использования рекультивированных земель сельскохозяйственного направления - пашни, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения.

Требования к рекультивации земель при сельскохозяйственном направлении должны включать:

- формирование участков нарушенных земель, удобных для использования по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой которых должен быть сложен породами, пригодными для биологической рекультивации.

- нанесение плодородного слоя почвы.

Рекультивация нарушенных земель предусматривается в два последовательных этапа: технический и биологический, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01-83.

5.2 Технический этап рекультивации

Объектами рекультивации на рассматриваемом объекте являются буровые площадки.

Все мероприятия по восстановлению нарушенных в процессе эксплуатации буровых скважин земель проводятся в составе мероприятий по восстановлению нарушенных земель в процессе эксплуатации буровых площадок.

В технический этап рекультивации производится преобразование техногенной формы рельефа отработанного участка разведки. Преобразование заключается в ликвидации микроформ рельефа и создания укрупнённых форм рельефа. Сформированные в результате комплекса работ по технической рекультивации формы рельефа нарушенных земель должны обеспечить выполнение последующих этапов рекультивации - биологического или непосредственного использования по целевому назначению рекультивации.

Технология работ по техническому этапу рекультивации следующая:

Все объекты на площадках разведочных работ на контрактной территории, подлежащие рекультивации (буровые площадки) ликвидируются и засыпаются ранее вынутым грунтом. Поверхность обратной засыпки выравнивается. На все ранее нарушенные земли наносится плодородный слой почвы толщиной 15 см с последующей планировкой. Площадь технической рекультивации составит 450 м².

По окончании технической рекультивации формы техногенного рельефа будут иметь вид спланированных площадок близких к

естественному рельефу. Все подготовленные земли пригодны для выполнения последующих этапов рекультивации - биологического и непосредственного использования по целевому назначению сельскохозяйственного направления рекультивации.

Техническая рекультивация проводится на землях, нарушенных при проведении разведочных работ на контрактной территории.

Общая площадь технической рекультивации составит 450 м².

Для землевания используется грунт и плодородный слой почвы из временных буртов грунта и ППС, расположенных непосредственно на каждом из участков работ.

Рекультивация буровой площадки включает следующие работы:

- засыпка зумпфов.
- покрытие поверхности буровых площадок плодородным слоем почвы.
- планировка нанесенного плодородного слоя почвы.

Плодородный слой почвы, согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», был снят и отдельно заскладеирован перед проведением буровых работ.

Засыпка зумпфа выполняется в обязательном порядке согласно техники безопасности и для сохранения природного ландшафта. Объем возвращаемого грунта на одной буровой площадке 8 м³. Объем возвращаемого грунта на 8 буровых площадок – 64 м³.

Работы по обратной засыпке зумпфов предусматриваются бульдозером Б-110 либо его аналогом.

На нарушенные земли наносится ранее снятый плодородный слой почвы. Объем плодородного слоя почвы для рекультивации одной буровой площадки 8,44 м³. Объем ПСП для рекультивации 8 буровых площадок составляет 67,5 м³.

Планировка нанесенного плодородного слоя почвы на 8 буровых площадках, общей площадью 450 м² предусматривается бульдозером Б-110 либо его аналогом.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматриваются в период апрель-май 2024 г.

На работах по рекультивации предполагается задействовать 5 человек. Продолжительность проведения рекультивации составляет 1 месяц.

Площади земель, нарушенных в результате разведочных работ:

- буровые площадки – 450 м².

Объёмы работ по рекультивации нарушенных земель приведены в таблице 5.2

Таблица 5.2

Объёмы работ по рекультивации нарушенных земель

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
1	Засыпка зумпфов	м ³	64
2	Нанесение плодородного слоя почвы на буровые площадки	м ³	67,5
3	Планировка буровых площадок	м ²	450

Подбор механизмов и транспортных средств

Расчет потребности техники для проведения работ, предусмотренных техническим и биологическим этапами рекультивации, проводился с учетом следующих параметров:

- 1) минимальным количеством специализированной техники;
- 2) достаточным качеством проведения технического этапа рекультивации.

Необходимое количество техники для проведения технического этапа рекультивации приведено в таблице 5.3

Таблица 5.3

Расчет потребности в специализированной технике

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Кол-во	Вид спецтехники	Q 1 ед. техники, м3(га,м2)/час	кол-во машин $n=V/T/Q$
1	Засыпка и планировка грунта, нанесение и планировка ПСП	м3	131,5	Бульдозер Б-110	150	1

Работа бульдозера

Для планировки ПСП на рекультивируемых участках будет использован бульдозер Б 110.

Техническая производительность бульдозера составит:

$$P_t = (3600 * V_p * K_y * K_c) / T_{ц}, \text{ м3/час,}$$

где:

V_p - объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м3

$$V_p = B * H_2$$

$$2 * K_p, \text{ м3,}$$

где: В – ширина отвала, м;
 Н – высота отвала, м;
 $V_{п} = 1,571 \cdot 2 / 2 \cdot 1,1 = 2,856 \text{ м}^3/\text{час}$
 Ку - коэффициент учитывающий уклон на участке работы бульдозера,
 $K_u = 1,4$;
 Кс – коэффициент сохранения грунта при транспортировании.
 $K_c = 0,005 \cdot L_T$,
 где:
 L_T – длина траншеи, м;
 $K_c = 0,005 \cdot 5 = 0,025$
 Кр = 1,1 – коэф. разрыхления грунта;
 Тц – время рабочего цикла бульдозера, сек.
 $T_{ц} = (L_T + l_k) / v_{п} + (L_T + l_k) / v_{з} + 2 \cdot t_{п} + t_o$
 где: l_k – длина кавальера, м;
 v_п, v_з - средние скорости вперед и назад;
 t_п – время переключения передач и разгона, сек, t_п = 2 – 5 сек;
 t_о – время опускания отвала, t_о = 1 – 2 сек.
 $T_{ц} = (5+400)/15+(5+400)/15+2 \cdot 2+1 = 59 \text{ сек}$
 $P_{см} = (3600 \cdot 2,856 \cdot 1,4 \cdot 0,615) / 59 = 150 \text{ м}^3/\text{час}.$

5.3 Биологический этап рекультивации

Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в подготовке почвы, подборе трав, посеве.

Биологический этап направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

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

Биологическим этапом рекультивации сельскохозяйственного направления предусматривается посев трав на выровненных поверхностях земельных участков рекультивируемых площадок.

На нарушенных землях, где не ведется активная хозяйственная деятельность, установлены процессы самозарастания травами местного происхождения. Процесс самозарастания, широко распространенное в природе явление, при формировании травянистых сообществ на нарушенных землях.

Площадь биологической рекультивации сельскохозяйственного направления составляет 450 м².

Травы местного происхождения более приспособлены к местным почвенно-климатическим условиям, поэтому более устойчивы к неблагоприятным воздействиям.

Учитывая природно-климатические условия района, рекомендации по системе ведения сельского хозяйства для степных территорий Житикаринского района Костанайской области, для залужения из засухоустойчивых, неприхотливых трав рекомендуется - житняк.

Житняк - к плодородию почвы не требователен, хорошо растет на солонцеватых почвах, улучшая их. Он жаростоек и отличается повышенной морозоустойчивостью. Норма высева житняка принята 18,0 кг/га. Посев сплошной рядовой.

Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации нарушенных земель при проведении разведочных работ на участке Бозбие 2:

$$0,045 \text{ га} * 18 \text{ кг} = 0,81 \text{ кг}.$$

6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Намечаемая деятельность: рекультивация нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2, Костанайская область, в приложении 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI отсутствует. Объект относится к IV категории согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246. Внедрение наилучших доступных техник не предусматривается.

7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Объектами рекультивации на рассматриваемом объекте являются буровые площадки.

Нарушенные земли расположены на землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ).

Исходя из существующего состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, проектом принято сельскохозяйственное направление рекультивации, как наиболее целесообразное.

Рабочий проект рекультивации нарушенных земель предусматривает проведение рекультивации в два этапа - технический и биологический.

Работы технического этапа рекультивации:

Все объекты на площадках разведочных работ на контрактной территории, подлежащие рекультивации (буровые площадки) ликвидируются и засыпаются ранее вынутым грунтом. Поверхность обратной засыпки выравнивается. На все ранее нарушенные земли наносится плодородный слой почвы толщиной 15 см с последующей планировкой. Площадь технической рекультивации составит 450 м².

Работы биологического этапа рекультивации:

- посев трав на рекультивированных поверхностях.

Работы по рекультивации предусматривается производить имеющейся в наличии у предприятия техникой.

Работы по обратной засыпке зумпфов предусматриваются бульдозером Б-110 либо его аналогом.

8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

8.1.1 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель загрязнение атмосферного воздуха будет происходить от неорганизованных источников выбросов. Организованные источники выброса при проведении рекультивационных работ отсутствуют.

Работы по рекультивации нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2 включают:

- Обратная засыпка зумпфов (источник 6001);
- Нанесение и укатка ПСП (источник 6002).

Количество ЗВ, выделяемых при земляных работах, рассчитано по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Согласно п.17 ст.202. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Выбросы от транспортных средств носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут.

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

Количество источников выбросов – 2 неорганизованных источника.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период работ приведен в таблице 8.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ приведены в таблице 8.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 8.1.

Наименование вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
				г/с	т/год
пыль неорганическая SiO ₂ -70%	0,3	0,1	3	1,06667	0,02825
ИТОГО:				1,06667	0,02825

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 8.2.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в пер.	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
												точностно источника /1-го конца линейного источника а/ центра площадного источника		2-го линейного /длина, ширина площадного источника/	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Температура смеси, °C	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Обратная засыпка зумпфов	1	9	Обратная засыпка зумпфов	6001									
		Нанесение и укатка ПСП	1	6	Нанесение и укатка ПСП	6002									

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества		
					г/с	мг/м3	т/год
17	18	19	21	22	23	24	25
			2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,5333		0,02825
			2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,5333		0,02825

8.1.2 Сведения об аварийных и залповых выбросах.

Характер и организация технологического процесса проектируемых работ исключают возможность образования аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

8.1.3 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов

Валовые выбросы вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения при рекультивации нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2 составят 0,02825 тонн (без учета автотранспорта).

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, **рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов)**, который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

8.1.4 Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра» 3.0.

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 разработке томов ПДВ предприятий, при этом ПК позволяет:

- провести расчеты выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с действующими в Республике Казахстан методиками расчета;

– провести инвентаризацию выбросов на предприятиях согласно «Правил инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников», Астана, 2005 г., утв. Приказом и.о. Министра охраны окружающей среды РК от 4.08.05 г. №217-п;

– провести расчеты концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ (как приземных, так и концентраций на различных высотах), в соответствии с методикой РНД 211.2.01.01-97 (ранее ОНД-86).

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

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

Для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi; \quad (5.37)$$

$$\Phi = 0,01\bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м}, \quad (5.38)$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м}. \quad (5.39)$$

Проведено определение необходимости расчетов приземных концентраций по вещества с помощью программного комплекса «Эра».

По результатам проведенного расчета рассеивания было проведено построение области воздействия для участка рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на участке Бозбие-2. Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Радиус области воздействия рекультивационных работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 90 м. По результатам расчета рассеивания превышения ПДК загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не отмечается.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 5.

8.1.5 Санитарно – защитная зона.

Согласно санитарной классификации 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 работы по рекультивации **не**

классифицируются, размер санитарно-защитной зоны для данного вида работ не устанавливается.

8.1.6 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

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 предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, 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 работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

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 установок.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Населенные пункты Костанайской области не входят в перечень населенных

пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.). Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для предприятий и учреждений населенных пунктов Костанайской области не разрабатываются. (Приложение 6).

8.1.7 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу. Земляные работы.

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.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа бульдозеров.

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);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Источник 6001

Обратная засыпка зумпфов

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{\text{год}} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k_1 , доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k_2 , доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k_3 , коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k_4 , коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k_5 , коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4
k_7 , коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k_8 , поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k_9 , поправочный коэффициент	1
B' , коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4
Плотность грунтов	2,7
n , эффективность пылеподавления	0

G , кол-во перерабатываемого материала, т/час	20,00
G , кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	172,8
G , кол-во материала перерабатываемого за год, м3	64
Время работы, часов	9
Расход дизельного топлива, т/год	0,12

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % **0,5333**

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO₂ 70-20 % **0,0166**

Источник 6002

Нанесение и укатка ПСП

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta)$$

т/год
(3.1.2)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,4
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4
Плотность грунтов	1,8
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	20,00
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	121,5
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	68
Время работы, часов	6
Расход дизельного топлива, т/год	0,09
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,5333
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,0117

8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы.

8.2.1. Водопотребление и водоотведение.

На период проведения работ по рекультивации стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются кратковременными. Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет использоваться бутилированная вода.

Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

Период работ составит 1 месяц. Количество рабочего персонала – 5 человек.

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 12 л/сут на 1 человека (СН РК 4.01-02-2011).

$$1 \text{ мес} \times 30 \text{ дн} \times 12 \text{ л/сут} \times 5 \text{ чел} = 1800 \text{ л/год} = 1,8 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расход воды на полив посевов (безвозвратные потери)

Площадь поливаемых посевов составляет 450 м².

Норма расхода воды на полив составляет 3 л/м².

$$3 \times 450 / 1000 \times 2 = 2,7 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Водоотведение

Для отведения сточных вод в объеме 1,8 м³/год от хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала предусмотрен один био-туалет.

Работу по утилизации сточных вод из био-туалета выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан. Договор будет заключен непосредственно перед началом работ.

Предполагаемый расход воды, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблице 8.3

Расчет общего водопотребления и водоотведения.

Таблица 8.3

Производст во	Водопотребление, м3/год							Водоотведение, м3/год				
	Всег о	На производственные нужды			На хозяйствен но бытовые нужды	Безвозврат ное потреблени е	Всег о	Объем сточной воды повторно используем ой	Производствен ные сточные воды	Хозяйствен но бытовые сточные воды	Примечан ие	
		Свежая вода		Обороти ая вода								
		Всег о	В т.ч. питьево го качеств а									
Хозяйствен но-питьевой водопровод	1,8	-	1,8	-	-	1,8	-	1,8	-	-	1,8	-
Полив посевов	2,7	2,70		-	-	2,7	2,7		-	-		-
Итого	4,5	2,70	1,8	-	-	4,5	2,7	1,8	-	-	1,8	-

8.2.2 Поверхностные и подземные воды.

Гидрографическая сеть в исследуемом районе слабо развита и представлена мелкими речками, принадлежащими бассейнам рек Урал и Тобол, а также многочисленными мелкими озерами.

Реки носят типичный степной характер, не имеют постоянного водотока и представляют собой цепочку плесов. С восточного склона Урало-Тобольского водораздела берут начало реки Бозбие, Кокпекты и Кайракты, при слиянии которых (в 2,5 км к востоку от исследуемой площади) образуется р. Тобол. Река Кокпекты в свою очередь образуется от слияния рек Кокпектысай и Сасыксай.

Буровые площадки, подлежащие рекультивации, расположены за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Гидрогеологические работы на территории Северного Казахстана начали проводиться в начале пятидесятых годов прошлого века.

Первоначально это были мелкомасштабные (1:500000 – 1:1000000) исследования, охватывающие большие площади. Такие региональные работы дали общие представления о подземных водах (направленность регионального стока, химический состав и минерализация подземных вод, глубина их залегания). Одновременно проводится изучение режима подземных вод.

Более детально территория листа М-41-II изучается в конце 60-х годов Северо-Казахстанской ГГТ, Кустанайской ГГЭ. В результате работ была проведена гидрогеологическая съемка объемом – 5132 кв.км, а также пробурено 4777 п.м. скважин колонковым бурением с последующими опытными откачками из них – 1520 бр/см. В результате работ были выявлены источники водоснабжения с предварительной оценкой запасов подземных вод по категории С₁ + С₂. Выделены водоносные горизонты и комплексы, рекомендованы на воду два перспективных участка в отложениях валерьяновской свиты.

В 1961-62 гг. была проведена гидрогеологическая съемка масштаба 1:200 000 листов М-41-2-В,Г и М-41-14-А с поисками пресных подземных вод в Джетыгаринском районе для водоснабжения Шевченковского рудника.

Также в пределах листа М-41-I были сделаны:

1. Заключение по результатам поисков подземных вод за 1971 г для обводнения пастбищ совхозов Джетыгаринского, Шевченковского и Волгоградского Джетыгаринского района Кустанайской области масштаба 1:200 000.

2. Гидро-геохимические поиски масштаба 1:1 000 000 по стоку малых рек на Южноуральской площади (отчет по работам партии № 75 за 1980-82гг).

3. Предварительная разведка для водоснабжения свх. Магнайский, Советская Россия, Есенкольский, Перелески, Викторовский, Ключевой, Большевик, Краснопресненский Кустанайской области по работам 1983-86гг. масштаба 1:25 000.

4. Поиски подземных вод для водоснабжения 15 хозцентров Боровского, Карасуского, Федоровского, Тарановского, Джетыгаринского, Семиозерного,

Камышинского районов Кустанайской области по работам 1988-90гг. масштаба 1:50 000 Центральной гидрогеологической партией.

5. Разведка для водоснабжения совхоза "Прогресс" Джетыгаринского района по работам за 1991-92гг. с подсчетом запасов по состоянию на 1.09.92г. масштаба 1:50 000.

6. Поиски подземных вод для водоснабжения совхоза Комсомольский проведенных в 1991-1993гг. масштаба 1:25 000.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе рекультивационных работ сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

На участке проектируемых работ природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения в ходе работ не предусматривается.

Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации.

8.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы, недра и почвенный покров

Нарушенные земли, образованные в результате проведения разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2, в соответствии со статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

При планировании рекультивационных работ выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова для восстановления продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также для своевременного вовлечения земель в хозяйственное использование;

- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Исходя из существующего состояния поверхности нарушенных земель, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта рекультивации, принято **сельскохозяйственное направление** рекультивации, как наиболее целесообразное.

Рабочий проект рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение рекультивации в два этапа - **технический** и **биологический**.

Работы технического этапа рекультивации:

Предусматривается засыпка зумпфов, планировка буровых площадок, проведение планировочных работ и нанесение почвенно-растительного слоя.

Работы биологического этапа рекультивации:

- посев трав.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории будут представлять оптимально организованные и устойчивые ландшафты.

Согласно Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» Охрана недр и окружающей среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на: ...2) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур.

При производстве работ на участке обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Оценивая воздействие рекультивации нарушенных земель на почвенный покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

8.4 Оценка физических воздействий

Проведение рекультивации нарушенных земель не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, шумовые и вибрационные воздействия, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

8.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ62VWF00105160 от 10.08.2023г. на территории намечаемой деятельности обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка.

Стрепет- птица из семейства дрофиные.

Распространение. Степи Евразии. Зимовки в Передней и Средней Азии. В Казахстане относительно равномерно распространен в западных районах, в остальных местах встречается спорадично. Проникает в зону полупустынь и даже пустынь.

Места обитания. Участки ковыльной степи, а также пырейные луга и залежи. В южной части Казахстана - предгорные степи, поросшие чием, остепненные луга в озерных котловинах и по поймам рек.

Величиной стрепет с курицу. Длина тела достигает от 40 до 45 см, размах крыльев – 83-91 см, масса – 500-900 г. Верх тела песочного цвета с тёмным рисунком, низ белый. В брачном наряде у самца чёрная шея с двумя белыми полосами. В зимнем наряде самец и самка окрашены в песочный цвет с чёрными пятнами.

Своеобразен полёт стрепета. Сорвавшись с земли, он летит очень быстро. Кажется, что птица дрожит и трепещет на месте, но в то же время быстро двигается вперёд. В полёте крылья издают издалека слышимый своеобразный свист.

Сезон размножения начинается в апреле. Самцы стрепетов токуют на одном месте. Самка откладывает от 3 до 5 яиц. Она плотно сидит на кладке и близко подпускает человека, в результате чего очень часто гибнет под колёсами сельскохозяйственной техники.

Численность. Относительно высокая только в западных областях Казахстана. На Подуральском плато на 10 км маршрута встречается 1 - 6 особей; в долине Урала у пос. Базар-Тюбе в радиусе 5 - 8 км обитает 3 - 4 пары, или 7 особей на 10 км пути; на Общем Сырте редок. В Волжско-Уральском междуречье, по различным данным, отмечалось 1,5 - 5 особей на 10 км. В Наурзумских степях Костанайской обл. в апреле - мае 1994 г. на 110 км автомобильных и 50 км пеших маршрутов встречено 60 самцов и 36 самок, в среднем 0,6 особей/км. В середине апреля 1991 г. в Северном Прикаспии с самолета АН-2 учтено 938 особей на 450 км маршрута. В других районах Казахстана отмечаются одиночные пары.

Основные лимитирующие факторы. Вытеснение с исконных мест обитания из-за их распашки и сенокошения в период насиживания яиц и вождения птенцов. Браконьерство.

На местах гнездования появляется в конце марта - апреле. Самки устраивают гнезда на земле поблизости от точки самца. Кладка из 3 - 9 , до 11 яиц. Насиживает самка в течение 20 - 22, по другим данным 28 - 30 дней. Вылупление синхронно. Птенцы становятся на крыло в возрасте 25 - 30 дней. Питание смешанное, летом к растительным кормам добавляются насекомые.

Серый журавль- это крупная птица высотой около 115 см, размах крыльев 180—200 см; вес самца до 6 кг, самки до 5 кг 900 г. Оперение большей части тела синевато-серое, что позволяет птице маскироваться от врагов среди лесистой местности. Спина и подхвостье несколько темнее, а крылья и брюхо более светлые. Окончания крыльев чёрные. Передняя часть

головы, подбородок, верхняя часть шеи и уздечка чёрные либо тёмно-серые. Затылок синевато-серый. По бокам головы имеется белая широкая полоса, начинающаяся под глазами и далее уходящая вниз вдоль шеи. На темени перья почти отсутствуют, а участок голой кожи выглядит красной шапочкой. Клюв светлый от 20-30 см. Ноги чёрные. У молодых журавлей перья на голове и шее серые с рыжими окончаниями.

Спорадически гнездится в разных регионах Казахстана, на пролете встречается повсеместно, за исключением Мангышлака.

Лебедь-кликун-обычная гнездящаяся перелетная птица. Обитает на больших пресных и соленых озерах, значительно поросших тростником. Весной появляется очень рано, прилетает на еще покрытые льдом водоемы, в середине - конце февраля или начале марта в южных районах, и в начале - конце апреля - в центральных и северных. Летит небольшими стаями, редко более 50 птиц. На местах гнездования прибывает уже парами, гнездятся кликуны не близко друг к другу. Громоздкое гнездо строится в зарослях тростника или рогоза, материалом для постройки служат сухие стебли тростника и другой растительности. Лоток гнезда выстилается сухими стеблями тростника, рогоза и осоки. Кладка из 3-7, чаще 4-6, яиц производится с начала апреля по конец мая. Только самка насиживает кладку в течение 35-40 дней. Птенцы появляются на свет в середине мая - июне. Оба родителя выхаживают птенцов. Осенняя миграция протекает с конца августа по конец октября - начало декабря.

Лебеди-кликун питаются в основном растительной пищей, водными растениями, а также поедают мелких беспозвоночных животных. Птенцы питаются в основном животным кормом на мелководье, добывая пищу со дна, наполовину ныряя в воду, как утки.

Гнездится в северной половине Казахстана к югу до низовьев Тургая и Балхаш-Алакольской котловины; иногда встречается в дельтах Или и Лепсы, на озерах Сасыкколь и Маркаколь. Изолированное гнездование известно для Текесского водохранилища в Центральном Тянь-Шане. На пролете встречается повсеместно в равнинном Казахстане. Зимует на северном Каспии, иногда южнее Туркестана и Шымкента.

Гусь-пискалька -самый мелкий гусь из группы так называемых «серых» гусей, относящихся к роду Anser. Отличительный признак - наличие ярко-желтого кольца вокруг глаза, но оно заметно только с близкого расстояния. Клюв очень маленький, короткий, трехгранный, ярко-розовый. Голова кажется более круглой за счет высокого лба. Белое пятно на лбу длинное и доходит до уровня глаз, а часто заходит и на темя. Голова и шея заметно темнее груди. Ноги желто-оранжевые. У молодых ноготок темный, нет черных поперечных пятен на брюхе и белого пятна на лбу. Длина тела 53-66 см, вес 1,3-2,3 кг.

Гнездится в тундре, в Казахстане встречается на пролете на пресных и солоноватых водоемах лесостепей, степей и полупустынь.

Краснозобая казарка- Мелкий гусь с короткой шеей, крупной головой и очень маленьким клювом. Полового диморфизма нет. Щеки, шея и грудь каштановые, оконтурены белой каймой. По бокам головы перед глазами белые

пятна. Спина, бока и передняя часть брюха черные, на верхней стороне крыла две белые полосы. Подхвостье и надхвостье белые. Молодые более тусклые, каштановые пятна на щеках меньше, бледные, иногда беловатые. На крыле несколько тонких светлых линий, в отличие от двух четких полос у взрослых. Клюв и ноги черные. Радужина темно-коричневая. Длина 53-55 см., вес 1,2 – 2,1 кг.

Гнездится небольшими колониями по долинам меандрирующих тундровых рек, обычно на обрывистых берегах близ гнезд птиц-покровителей. В Казахстане встречается на пролете на пресных и солоноватых водоемах лесостепной, степной зоны. Во время миграции останавливаются и на агроландшафтах.

Журавль-красавка, или красавка, или малый журавль (лат. *Anthropoides virgo*) - самый маленький и третий по численности (после канадского журавля) представитель семейства журавлиных в мире - его численность оценивается в 200-240 тысяч особей.

Самый маленький вид журавлей, его высота составляет около 89 см, а масса 2-3 кг. Голова и шея в основном чёрные; позади глаз хорошо заметны длинные пучки белых перьев. От основания клюва до затылочной части имеется участок светло-серых перьев; обычная для других видов журавлей проплешина отсутствует. Клюв короткий, желтоватый. Роговица глаз красновато-оранжевая. Оперение туловища голубовато-серое. Маховые перья второго порядка крыльев выделяются своей длиной и пепельно-серым цветом. Ноги и пальцы на ногах чёрные. Голос - звонкое курлыканье, более высокое и мелодичное, чем у серого журавля.

Половой диморфизм (видимые различия между самцом и самкой) не выражен, хотя самцы выглядят несколько крупнее. Молодые птицы бледно-пепельно-серые, с почти белой головой. Пучки перьев позади глаз у них серые и лишь слегка удлинены.

Населяет степи и полупустыни Казахстана к северу до Уральска, междуречья Утвы и Илека, кустанайских степей вплоть до границы с Россией, Кокчетавских степей у Борового, Павлодарского Заиртышья и долины Бухтармы вблизи села Берель. К югу прослежен до Сюгатинской долины, южного побережья Капчагайского водохранилища, станции Копя, нижнего течения Чу. На пролёте встречается повсеместно, но наиболее многочислен вдоль северных предгорий Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау. Известна зимняя встреча (18 декабря 1991 г.) в Аксу-Джабаглы.

Обычная гнездящаяся перелетная птица. Обитает в степных и полупустынных равнинах и предгорьях, часто поблизости воды, иногда гнездится на зерновых полях. Весной появляется в марте - начале апреля. Массовый перелет происходит в предгорьях Западного Тянь-Шаня на Чокпакском перевале, через который стаи до нескольких сотен и даже тысяч птиц летят и днем и ночью, в общей сложности более 15 тысяч журавлей за сезон каждый год. Большинство птиц наблюдались с 1 по 20 апреля, а последние весенние птицы были отмечены в середине мая, хотя в других регионах миграция длится до конца мая. Гнездится отдельными парами не

близко одна к другой. Гнездо располагается на голой земле или на земле со скудной растительностью и некоторым числом мелких камешков. Кладка 1-3, обычно 2 яиц происходит в конце апреля - мае. Самка насиживает кладку в течение приблизительно одного месяца со дня откладки первого яйца, самец в это время охраняет территорию в радиусе до 1,5 км вокруг гнезда. Птенцы появляются на свет в конце мая - июне, оба родителя заботятся о потомстве. Молодые птицы начинают летать в конце июля - августе. Осенняя миграция начинается с конца августа, когда выводки собираются в стаи, и протекает не столь впечатляюще, как весенний перелет. Отдельные стаи летят через горы, но численность каждой из них не превышает 80-100 особей. На озере Кызылколь необычное скопление около 12 тысяч журавлей-красавок, остановившихся на отдых, наблюдалось 7-8 сентября 2005 года. На перевале Чокпак последние осенние птицы отмечаются в конце октября.

Кречётка, или степная пигалица (лат. *Vanellus gregarius*) - средняя по размерам птица с удлинёнными ногами и коротким черным клювом. Длина тела колеблется в пределах 25–30 см. Летнее оперение взрослых кречеток имеет серовато-коричневый, иногда песочный тон, низ тела совсем светлый, почти белый. На нижней части тела отчетливым пятном выделяются перья черного, а затем и коричневого цвета. Подхвостье и надхвостье белые, только сверху на хвосте имеется черное пятно. На голове взрослых кречеток хорошо заметна черная шапочка, а через глаза проходит тонкая черная полоса. Зимой их наряд выглядит не так привлекательно, становясь менее контрастным, черный цвет тускнеет. Кречетка получила название из-за своих вокальных особенностей. Ее голос напоминает скрипучее «крек» или «кре-кре-кре».

Половой зрелости кречетки достигают в течение одного года. Возвратившись после зимовки, молодые птицы стремятся поскорее создать семью и продолжить свой род. Пары формируются еще ранней весной на пролете, токование выражено слабо. Кречетки предпочитают колониальное гнездование, но не ближе чем на расстоянии 20–30 м друг от друга. В гнездо, которое представляет собой небольшое углубление в грунте, самка откладывает три-пять яиц. На протяжении около 28 дней родители по очереди насиживают кладку. Уже через несколько часов после появления на свет пуховички покидают гнездо. Они относятся к выводковому типу птенцов и еще около пяти недель будут находиться под опекой родителей. Кречетки проявляют настоящее мужество при защите своего потомства от врагов. Известны случаи, когда птицы из нескольких семей, объединившись вместе, гоняли волка, коршуна или болотного луны от своих гнездовий.

В рационе кречетки преобладает животная пища, различные насекомые и их личинки. Пропитание птицы находят на пашнях. Живут кречетки в среднем совсем недолго, всего около трех лет.

Гнездится в равнинных степях и полупустынях северной половины Казахстана, к югу до Волжско-Уральских песков и поселка Сорочинска на Урале, урочище Донгузтау на Устюрте, Аральского моря, верховьев Сарысу, Калбинского Алтая и Аягуза.

Кречетка - редкая гнездящаяся перелетная птица. Обитает в сухих степях и полупустынях с солончаковыми пятнами и редкой растительностью, как правило, неподалеку от воды (не далее чем 1-2 км). Весной прилетает в небольших стаях из одного-двух десятков птиц, начиная с середины марта, в основном, в апреле - начале мая. Гнездится отдельными парами, или разреженными колониями из 10-15 пар, на расстоянии 50-150 м друг от друга. Гнездо представляет собой неглубокую ямку, которая, как правило, выстилается сухой травой, овечьим пометом или галькой, но иногда без всякой выстилки. Кладка из 2-5 (обычно 4) яиц производится с конца апреля по начало июня. Повторное гнездование после потери первой кладки встречается нередко. Оба родителя (но в основном самка) насиживают кладку в течение 17-21 дней и заботятся о птенцах, которые появляются на свет с конца мая до середины июня, и начинают летать в конце июня - июле. Выводки собираются в стаи численностью до ста и более птиц и начинают кочевать. Осенний перелет начинается с начала августа. Последние наблюдения кречеток относятся к 20 сентября (Наурзум), 10 октября (около Казалинска), 15 октября (около Ташкента).

На указанных точках географических координат земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием, при соблюдении техники безопасности, промышленной безопасности и санитарии, пожарной безопасности, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на растительный и животный мир района работ.

Результаты проведения рекультивации окажут благоприятное воздействие на растительный и животный мир рассматриваемого района. Проектом предусмотрен технический этап рекультивации, который восстановит плодородный слой почвы и биологический этап рекультивации, который предусматривает восстановление растительности нарушенной при проведении горных работ.

Таким образом, в рассматриваемом районе будут созданы благоприятные условия для жизни животных и произрастания растений. Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет воздействие низкой значимости на животный и растительный мир.

8.5.1 Мероприятия по охране растительного и животного мира

При проведении работ по рекультивации необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при работах должны

предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

- Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным и растениям;
- Контроль за предотвращением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладка режима работы всего оборудования и техники;
- Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;
- Организовать места сбора и временного хранения отходов;
- Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- Отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
- Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- Снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- Сохранение растительного слоя почвы;
- Запрет на охоту и отстрел животных и птиц;
- Предупреждение возникновения пожаров;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей.

Рабочий проект рекультивации нарушенных земель предусматривает проведение сельскохозяйственного направления рекультивации в два этапа (технический и биологический).

При биологическом этапе будет производиться посев многолетних трав.

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием, при соблюдении техники безопасности, промышленной безопасности и санитарии, пожарной безопасности, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на растительный и животный мир района расположения проектируемых работ. При условии осуществления

вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира намечаемая деятельность не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района, а результат проведения работ благоприятно скажется на растительном и животном мире района.

После проведения данных работ рекультивированная территория будет засеяна многолетними травами. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов.

В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия при рекультивации нарушенных земель будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО).

На предприятии установлены металлические контейнеры для ТБО. В них происходит накопление отходов. Не реже 1 раза в 6 месяцев твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией. Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

Ремонт техники будет производиться в специализированных организациях ближайших населенных пунктах.

9.1. Расчет образования отходов

Твердые бытовые отходы

Под бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в жилых объектах, в организациях, учреждениях и офисах промпредприятий.

К твердым бытовым отходам (ТБО) или к отходам потребления (бытовым, коммунальным) относятся: бумага, пищевые отходы, смет с территории, имеющей твердое покрытие.

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**.

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов (200301 неопасные):

Количество твердых бытовых отходов от жизнедеятельности работающего персонала рассчитывается в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

Норма образования бытовых отходов– $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, средняя плотность отходов составляет $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$, продолжительность работ 1 месяц, работающих 5 человек, тогда количество отходов составит:

$$5 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 0,375 \text{ т}/\text{год}.$$

$$0,375 \text{ т}/\text{год} / 12 \text{ мес} \times 1 \text{ мес} = 0,03125 \text{ т}/\text{год}.$$

Отходы ТБО, образующиеся при проведении проектируемых работ накапливаются в специализированном металлическом контейнере с крышкой.

По мере накопления ТБО будут передаваться на договорной основе специализированной организации для размещения на полигоне ТБО.

9.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

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

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС.

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.

9.3. Программа управления отходами.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов, является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (красному, янтарному или зеленому) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

ТБО: Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов. Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории участка работ устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. ***Хранение отходов не превышает 6 месяцев.***

10. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения.

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 до областного центра г. Костаная.

С 3 сентября 2023 года АО «Пассажирские перевозки» запускает новое железнодорожное пассажирское сообщение «Астана – 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.

В период освоения целинных и залежных земель значительная часть территории района была распахана.

Одним из приоритетных направлений в экономике района является развитие малого бизнеса и предпринимательства. В настоящее время в районе действуют объекты малого бизнеса: мельницы, пекарни, аптечные пункты, парикмахерские, стоматологические кабинеты, кафе, продуктовые и промышленные магазины.

Проведение работ по рекультивации нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2 направлено на восстановление нарушенных земель и сохранение природного ландшафта.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с выполнением работ по рекультивации - благоприятный.

11. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант, проведение рекультивационных работ.

Нулевой вариант не предусматривает проведение работ.

В случае отказа от намечаемой деятельности по рекультивации нарушенных земель это повлечет за собой:

1. противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
2. ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей.

Освободившиеся участки после завершения горных работ в соответствии со статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот.

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;
- 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 рельефа с заданными геометрическими параметрами.

Рабочий проект рекультивации нарушенных земель предусматривает проведение рекультивации в два этапа - технический и биологический.

Целью разработки рабочего проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное использование рекультивированного участка: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, нарушенных горными работами с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств вскрышных пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района разработки месторождения. Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды.

При проведении рекультивации недропользователь обязан обеспечить соблюдение стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при недропользовании, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. Рекультивация обеспечивает снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир и направлена на устранение экологического ущерба.

Конечным результатом рекультивации является приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для использования их по назначению.

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.

При планировании рекультивационных работ выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова для восстановления продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также для своевременного вовлечения земель в хозяйственное использование;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Работы технического этапа рекультивации:

Предусматривается засыпка зумпфов, планировка буровых площадок, проведение планировочных работ и нанесение почвенно-растительного слоя.

Работы биологического этапа рекультивации:

- посев трав.

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.

12. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

намечаемая деятельность не окажет существенное воздействие на жизнь и здоровье людей;

2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): данные о современном состоянии растительного и животного мира рассматриваемого района приведены в разделе 2 настоящего проекта. Проектом предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации нарушенных земель.

Проектом предусматривается биологический этап рекультивации, который позволит восстановить растительный слой.

Таким образом, в рассматриваемом районе будут созданы благоприятные условия для проживания животных;

3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): проектом не предусматривается дополнительное изъятие земель. Информация о почвенном покрове приведена в разделе 2 настоящего проекта. Проектом предусматривается нанесение ПРС и посев трав;

4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Питьевые нужды персонала будут обеспечиваться привозной бутилированной водой.

Буровые площадки, подлежащие рекультивации, расположены за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. При соблюдении требований Экологического кодекса РК проведение рекультивационных работ не окажет воздействия на водные ресурсы.

5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии –ориентировочно безопасных уровней воздействия на него): рекультивация земель предусматривает приведение земель в состояние исключаящее отрицательное воздействие на окружающую среду. Для исключения пыления на рекультивируемых землях предусматривается посев многолетних трав (биологический этап);

6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;

7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;

8) взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

13. Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности.

В соответствии с п.1 ст. 140 «Охрана земель» Земельного Кодекса Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

В соответствии с требованиями пункта 2 статьи 238 Экологического кодекса РК Недропользователи при проведении операций по недропользованию, обязаны:

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

Целью проекта рекультивации является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

При разработке данного проекта рекультивации нарушенных земель были учтены:

- природные условия района (климат, почвенно-растительный покров, геологические и гидрологические условия);
- перспективы развития района;
- фактическое или прогнозируемое состояние нарушенных (нарушаемых) земель к моменту рекультивации (площади, формы рельефа местности, степень естественного зарастания, наличие плодородного и потенциально-плодородного слоев почв, подтопления, эрозионных процессов, уровня загрязнения);
- показатели химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств, инженерно-геологической характеристики вскрышных и вмещающих пород и их смесей в отвалах;
- хозяйственно-экономические и санитарно-эпидемиологические условия района размещения нарушенных земель;
- требования по охране окружающей среды.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического района расположения объекта рекультивации.

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве.

Технический этап рекультивации. Настоящим проектом рекультивации нарушенных земель предусматривается после окончания работ привести земли в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

На территории участков на которых планируется проведение рекультивационных работ выявлено:

1) Площадь нарушенных земель, требующих восстановления (рекультивации) – 450 м².

Технический этап рекультивации включает в себя выполнение следующих работ:

- определение объемов земляных работ, определение потребности в технике, организация производства работ;
- техническому этапу рекультивации подлежит спланированная поверхность площадью 450 м². Предусматривается нанесение на поверхность буровых площадок плодородного слоя почвы толщиной 0,15 м. Объем плодородной почвы для проведения рекультивационных работ – 67,5 м³. Использовать для рекультивации плодородный слой почвы снятый на участке перед началом проведения разведки.

Биологический этап рекультивации. Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ с целью создания на подготовленной поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения и принятого сельскохозяйственного направления рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается посев многолетних трав.

14. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2024 году.

Всего будет функционировать 2 неорганизованных источника.

Согласно расчетам, представленным в разделе 8 настоящего проекта валовый выброс загрязняющих веществ составит:

- 2024 год – 0,02825 т/год

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуокси кремния 20-70%.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций ПДК загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоне.

Водные ресурсы. Проектом не предусмотрены сбросы производственных сточных вод в накопители, водные объекты или пониженные места рельефа местности ввиду их отсутствия.

Хозяйственно-бытовые сточные воды предусматривается отводить в биотуалет, по мере накопления предусмотрена передача стоков на очистные сооружения по Договору.

Договор будет заключен непосредственно перед началом намечаемой деятельности.

Физические факторы воздействия. Проведение рекультивации нарушенных земель не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, шумовые и вибрационные воздействия, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

15. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

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).

В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия при рекультивации нарушенных земель будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО) в количестве 0,03125 тонн в год.

На предприятии установлены металлические контейнеры для ТБО. В них происходит накопление отходов. Не реже 1 раза в 6 месяцев твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией. Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

16. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

17. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – невелика.

Проектом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рекультивационные работы не являются опасными по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

17.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения участка Бозбие-2 считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары.

Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

17.2 Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при намечаемой деятельности на участках играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия. Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

18. Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель образованных в результате проведения разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2.

Рекультивация нарушаемых земель несет положительный характер воздействия на почвенный покров района расположения предприятия.

Также, проектом предусматривается биологический этап рекультивации, таким образом будет создана благоприятная среда для проживания животных.

При соблюдении требований Экологического кодекса Республики Казахстан рекультивация нарушаемых земель не окажет существенного негативного воздействия на окружающую среду.

19. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель образованных в результате проведения разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2.

Воздействие на биоразнообразие района не прогнозируется, так как работы будут проводиться на техногенно-нарушенной территории участка разведки, после завершения разведочных работ.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, акту обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации, заданию на проектирование, выданного заказчиком показал приемлемое сельскохозяйственное направление. Это направления полностью отвечает природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

В результате проведения рекультивации нарушенных земель будет создана благоприятная среда для обитания животных.

20. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду

При соблюдении требований рекультивации нарушенных земель необратимых воздействий не прогнозируется.

21. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа.

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

22. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием.

В случае отказа от намечаемой деятельности по рекультивации нарушенных земель это повлечет за собой:

1. противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
2. ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей.

Освободившиеся участки после завершения разведочных работ в соответствии со статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан необходимо восстанавливать (рекультивировать) и вовлекать в хозяйственный оборот.

23. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

- Проект рекультивации нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2, Костанайская область.
- План разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие – 2 в Костанайской области.
- Акт обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации.
- Информационный сайт РГП «Казгидромет».

24. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчица, ориентировалась на требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

25. Природоохранные мероприятия, разработанные в целях предотвращения негативного воздействия объектов намечаемой деятельности на окружающую среду.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду включают методы предотвращения и снижения загрязнения:

- Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным и растениям;
- Контроль за предотвращением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;
- Своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладка работы техники;
- Организовать места сбора и временного хранения отходов;
- Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- Сохранение растительного слоя почвы;
- Запрещение кормления и приманки диких животных;
- Запрет на охоту и отстрел животных и птиц;
- Предупреждение возникновения пожаров;
- Сбор хозяйственно-бытовых стоков в био-туалет, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- Предотвращение разливов ГСМ.
- Применение производственного оборудования с низким уровнем шума.
- Строгая регламентация ведения работ на участке.
- Разработка оптимальных схем движения.

Согласно п.2 ст. 208 ЭК транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

Рабочий проект рекультивации нарушенных земель предусматривает проведение сельскохозяйственного направления рекультивации в два этапа (технический и биологический).

При биологическом этапе на территории нарушенных земель будет производиться посев многолетних трав.

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием, при соблюдении техники безопасности, промышленной безопасности и санитарии, пожарной безопасности, намечаемая деятельность

не окажет отрицательного влияния на окружающую среду района разведки золотосодержащих руд Бозбие-2.

После проведения данных работ рекультивированная территория будет засеяна многолетними травами. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

26. Предложения по организации производственного экологического контроля.

В соответствии со статьей 182 ЭК РК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Рекультивация нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2, Костанайская область, отсутствует в приложении 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI. Объект относится к IV категории согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

Таким образом, проведение производственного экологического контроля для намечаемой деятельности не предусматривается.

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1) описание места осуществления намечаемой деятельности:

Участок работ по рекультивации нарушенных земель при проведении разведки на участке Бозбие-2 расположен в Житикаринском районе, Костанайской области.

Ближайший населённый пункт поселок – Волгоградский, расположен в 7,5 км западнее от ближайшей буровой площадки участка разведки Бозбие-2.

Контур геологического отвода участка работ

№ угловых точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51°28'00''	61°01'50''
2	51°40'00''	61°02'00''
3	51°44'20''	61°08'30''

2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения:

Участок Бозбие – 2 расположен в Житикаринском районе Костанайской области в 50 км к юго-юго-западу от города Житикара.

Житикаринский район является одним из наиболее экономически развитых районов Костанайской области. Удаленность от областного центра: 217 км.

Житикаринский район как административно-территориальная единица образован 17 января 1928 года. Центром района в момент образования было урочище Жайльма, с 1930 до 1936 года райцентр находился в посёлке Денисовка, с 1936 года им стал посёлок (с 1939 года — город) Джетыгара.

В составе района 1 город, 3 сельских округа и 11 сёл.

Численность населения района 25 508 человек.

Практически вся территория района разделена на контрактные территории, которые переданы инвесторам на недропользование.

При намечаемой деятельности отсутствуют сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод.

Проектом не предусматривается захоронение отходов.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:

ЧК «North Gold Mining Limited»

Казахстан г.Астана, район Есиль, улица Дінмұхамед Қонаев 14/3

БИН 190640900203

Директор Бекенов Е.Т. 8 777 761 28 87

4) краткое описание намечаемой деятельности:

вид деятельности: рекультивация нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2

объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2. Исходя из природных условий района расположения участка Бозбие-2 проектом принято сельскохозяйственное направление рекультивации с техническим и биологическим этапом работ. Вид использования –пастбища.

Сельскохозяйственное направление рекультивации предусматривает приведение нарушенных земель в состояние, не оказывающее отрицательного воздействия на окружающую среду.

сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах:

Рабочий проект рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение рекультивации в два этапа - технический и биологический.

Работы технического этапа рекультивации:

Предусматривается засыпка зумпфов, планировка буровых площадок, проведение планировочных работ и нанесение почвенно-растительного слоя.

Работы биологического этапа рекультивации:

- посев трав.

Работы по рекультивации планируется начать в 2024 г.

Сроки проведения рекультивации 2024г.

площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности:

Площадь геологического отвода участка Бозбие – 2 составляет 82,52 га.

краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:

Исходя из природных условий района расположения участка Бозбие-2 проектом принято сельскохозяйственное направление рекультивации с техническим и биологическим этапом работ. Вид использования –пастбища.

Целью сельскохозяйственного направления рекультивации нарушенных земель является предотвращение отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую природную среду и создание на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий (пастбищ).

5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности: не прогнозируется;

биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы): не прогнозируется;
земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): изъятие земель и деградация почв не прогнозируется;
воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): не прогнозируется;
атмосферный воздух; сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не прогнозируется;
материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не прогнозируется;
взаимодействие указанных объектов: не прогнозируется.

б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2024 году.

Всего будет функционировать 2 неорганизованных источника.

Согласно расчетам, представленным в разделе 8 настоящего проекта валовый выброс загрязняющих веществ составит:

- 2024 год – 0,02825 т/год

При проведении работ по рекультивации нарушенных земель в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 20-70%.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций ПДК загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоне.

Водные ресурсы. Проектом не предусмотрены сбросы производственных сточных вод в накопители, водные объекты или пониженные места рельефа местности ввиду их отсутствия.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 1,8 м³/год.

Хозяйственно-бытовые сточные воды предусматривается отводить в биотуалет, по мере накопления предусмотрена передача стоков на очистные сооружения по Договору.

Договор будет заключен непосредственно перед началом намечаемой деятельности.

Физические факторы воздействия. Проведение рекультивации нарушенных земель не включает в себя такие источники физического

воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, шумовые и вибрационные воздействия, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Отходы производства и потребления. В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия при рекультивации нарушенных земель будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО) в количестве 0,03125 тонн в год.

На предприятии установлены металлические контейнеры для ТБО. В них происходит накопление отходов. Не реже 1 раза в 6 месяцев твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией. Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – невелика.

Проектом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рекультивационные работы не являются опасными по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары.

Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

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

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

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

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения месторождения считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при намечаемой деятельности на участках играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду; мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям; возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия; способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;

Проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2.

Рекультивация нарушенных земель, образованных в результате проведения разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2, несет положительный характер воздействия на почвенный покров района расположения предприятия.

При соблюдении требований Экологического кодекса Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель не окажет существенного негативного воздействия на окружающую среду.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду включают методы предотвращения и снижения загрязнения:

- Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным и растениям;
- Контроль за предотвращением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;
- Своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладка работы техники;
- Организовать места сбора и временного хранения отходов;
- Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- Сохранение растительного слоя почвы;
- Запрещение кормления и приманки диких животных;
- Запрет на охоту и отстрел животных и птиц;
- Предупреждение возникновения пожаров;
- Сбор хозяйственно-бытовых стоков в био-туалет, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- Предотвращение разливов ГСМ.
- Применение производственного оборудования с низким уровнем шума.
- Строгая регламентация ведения работ на участке.
- Разработка оптимальных схем движения.
- Проведение контроля за параметрами шума и вибрации.

Рабочий проект рекультивации нарушенных земель предусматривает проведение сельскохозяйственного направления рекультивации в два этапа (технический и биологический).

При биологическом этапе на территории нарушенных земель будет производиться посев многолетних трав.

Рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием, при соблюдении техники безопасности, промышленной

безопасности и санитарии, пожарной безопасности, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на окружающую среду района работ.

После проведения данных работ рекультивированная территория будет засеяна многолетними травами. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Источниками экологической информации при составлении настоящего отчета являются:

- Проект рекультивации нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2, Костанайская область.
- План разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие – 2 в Костанайской области.
- Акт обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации.
- Информационный сайт РГП «Казгидромет».

Список используемой литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Кодекс Республики Казахстан О недрах и недропользовании. 27.12.2017 года № 125-VI ЗРК.
3. Земельный кодекс Республики Казахстан 20.06.2003 г.
4. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 18 сентября 2009 года.
5. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 г. № 280.
6. Санитарные правила «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.
7. План разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие – 2 в Костанайской области.
8. Раздел Охрана окружающей среды к Плану разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие – 2 в Костанайской области.
9. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981 г.
10. Почвы КазССР выпуск №6 Костанайской области. Алма-Ата, 1968г.
11. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
12. ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения.
13. ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
14. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденная приказом Министра НЭ РК № 346 от 17 апреля 2015 года.
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. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ
ЖІТІҚАРА АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ



АКИМАТ
ЖИТИКАРИНСКОГО РАЙОНА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 49

от 19 февраля 2021 года

Жітіқара қаласы

город Житикара

**Об установлении публичного
сервитута на земельные
участки**

В соответствии с пунктом 2 статьи 71-1 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, акимат Житикаринского района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Установить частной компании «North Gold Mining Limited» публичный сервитут для проведения операций по разведке полезных ископаемых на земельные участки общей площадью 27189 гектар, расположенные на территории Муктикольского сельского округа Житикаринского района.

2. Государственному учреждению «Отдел земельных отношений акимата Житикаринского района» в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего постановления в территориальном органе юстиции;

2) размещение настоящего постановления на интернет-ресурсе акимата Житикаринского района после его официального опубликования.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на курирующего заместителя акима района.

4. Настоящее постановление вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

**Аким Житикаринского
района**

А. Ибраев

Қазақстан Республикасының Өділет министрлігі
облысының/қаласының Өділет департаменті
Нормативтік құқықтық акті 19.02.2021
Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік
тіркеудің тізіліміне № 9778 болып енгізілді

Результаты согласования

Акимат Костанайской области - Руководитель Елена Парфирьевна Бучко, 18.02.2021 16:42:46, положительный результат проверки ЭЦП

Департамент юстиции Костанайской области - руководитель Департамента юстиции Костанайской области Министерства юстиции Республики Казахстан Амир Саралиевич Умаров, 19.02.2021 15:57:19, положительный результат проверки ЭЦП

Результаты подписания

ГУ "Аппарат акима Житикаринского района" - Аким Житикаринского района А. Ибраев, 19.02.2021 16:35:51, положительный результат проверки ЭЦП

ИС «ИПГО». Копия электронного документа. Дата 25.02.2021.

Приложение 2 Акт обследования нарушенных земель

АКТ
обследования нарушенных земель, подлежащих рекультивации.

от «31» мая 2023 года

Комиссия в составе:
Кушербаев Н. Ж.

руководитель отдела ГУ «Отдел земельных
отношений акимата Житикаринского района»,
председатель комиссии

Маврин А. В.

Геолог ЧК «North Gold Mining Limited»

Убисова К.М.

Эколог ТОО «Экогеоцентр»

Баекенова Э.М.

Эколог ТОО «Экогеоцентр»

провели обследование земельного участка ЧК «North Gold Mining Limited», нарушенного при проведении разведки золотосодержащих руд работ на Бозбие -2 в Житикаринском районе. Костанайской области. Обследование земельного участка произведено с целью составления рабочего проекта рекультивации нарушенных земель согласно Договора на оказание услуг № 22 от 14.04.2023 г. с ТОО «Экогеоцентр».

(наименование организации, разрабатывающая месторождения, проводящая строительные работы)

В результате обследования установлено:

1. Земельный участок расположен на землях Житикаринского района Костанайской области. Площадь геологического отвода составляет 82,52 га. Участок геологического отвода №959-Р от 13.12.2017 г предоставлен ТОО «Globmine» в 2017 г. для осуществления операций по недропользованию. В 2019 году были внесены изменения в Контракт №5560-ТПИ от 12.06.2019г в части передачи права недропользования от ТОО «Globmine» в пользу ЧК «North Gold Mining Limited» для проведения разведочных работ на участке Бозбие-2 в Житикаринском районе, Костанайской области. В орографическом отношении район представляет собой всхолмленную равнину с отдельными изолированными возвышенностями. В северной части участка характерны спокойные, мягкие очертания формы рельефа и сглаженные склоны долин при значительной их ширине, в южной же части представлена оврагами временных водотоков и седловинами, переходящими в лощины. Абсолютные отметки местности колеблются в пределах 275-350 м. Максимальная их разница составляет 75 м. В восточной части района наименьшие гипсометрические отметки, относящиеся к долине реки Бозбие, составляют 280-285 м. Абсолютные отметки речных долин возрастает к верховьям до 290 м.

(указывается расположение участка, устанавливается соответствие фактического пользования землеотводным документам)

2. Земли, примыкающие к участку нарушенных земель, используются в сельскохозяйственном производстве (пастбища). В перспективе нарушенные земли могут использоваться также для сельского хозяйства (пастбища).

(указывается фактическое использование, а также возможное перспективное использование земель согласно схемам, проектам и другим материалам)

3. Описание нарушенных земель:

Нарушенные земли: на 8 участках буровых скважин 450 м2. По завершению разведочных работ на участке Бозбие -2 в Житикаринском районе были проведены работы по удалению обустройства скважин.

(вид нарушений, площадные характеристики)

4. Рекомендации землепользователя или землевладельцев:

В целях восстановления уровня плодородия земель, нарушенных при проведении разведочных работ предусмотреть в проекте рекультивации выполнение комплекса работ по рекультивации нарушенных земель. Направление и методы проведения рекультивации будут определены в процессе проектирования. Плодородный слой почвы (ПСП) был снят и отдельно заскандирован перед проведением разведочных работ. Предусмотреть мероприятия по восстановлению плодородного слоя почвы.

(указываются рекомендации землепользователя или землевладельца с изложением обоснований и причин)

В результате обследования земельных участков рекомендовано рассмотреть в проекте:

1. Направление рекультивации: природоохранное, сельскохозяйственное (пастбище). Проектные работы выполнить в соответствии с «Инструкцией по разработке рабочих проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346.

(вид угодий или иного направления хозяйственного использования земель)

2. Виды работ технического этапа рекультивации:

- равномерное распределение грунта в пределах участков буровых площадок.
- планировка поверхности буровых площадок.

3. Использовать для рекультивации плодородный слой почвы с участков: Имеющийся плодородный слой почвы (ПСП), снятый перед проведением разведочных работ.

4. Необходимость проведения биологического этапа рекультивации:

Биологическим этапом предусматривается посев многолетних трав на рекультивируемой поверхности.

Приложения:

Схема нарушенных земель.

Подписи представителей уполномоченного органа по земельным отношениям района (города) по месту нахождения земельного участка, заказчика и других специалистов:

Кушербаев Н. Ж.

Маврин А. В.

Убисова К.М.

Баекенова Э.М.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

«ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ»

110000, Қостанай қаласы, Гоголь к., 75
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

Частная компания
«North Gold Mining Limited»

Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности Частная компания «North Gold Mining Limited».

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: KZ88RYS00411037 от 03.07.2023 года
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемая деятельность – рекультивация нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2, Костанайская область.

Географические координаты геологического отвода: 1) 51° 28' 00" N 61° 01' 50" E, 2) 51° 40' 00" N 61° 02' 00" E 3) 51° 44' 20" N 61° 08' 30" E.

Координаты колонковых скважин: 1) Сква. BZB2-001 51°30'19.08"N 61°2'21.48"E;

2) Сква. BZB2-002 51°30'19.8"N 61°2'38.4"E;

3) Сква. BZB2-003 51°29'42"N 61°2'15.36"E;

4) Сква. BZB2-004 51°33'3.24"N 61°1'59.88"E;

5) Сква. BZB2-005 51°34'25.68"N 61°2'0.96"E;

6) Сква. BZB2-006 51°37'7.68"N 61°2'59.28"E;

7) Сква. BZB2-007 51°38'19.32"N 61°2'9.96"E;

8) Сква. BZB2-008 51°30'54"N 61°2'43.08"E

Ориентировочно период проведения работ по рекультивации – 1 месяц (2024г.).

Краткое описание намечаемой деятельности

В административном отношении площадь геологического отвода участка Бозбие – 2 расположена в Житикаринском районе Костанайской области в 50 км к юго-юго-западу от города Житикара. Площадь геологического отвода составляет 82,52 га.

К нарушенным землям относятся буровые площадки при бурении восьми скважин. Площадь одной буровой площадки составляет 56,25 м². Общая площадь нарушенных земель – 450 м².

Основанием для проведения работ является дополнение №1 от 28 августа 2019 года гос.рег. №5618-ТПИ. Первоначально право недропользования на разведку золотосодержащих



руд на участке Бозбие – 2 в Костанайской области было предоставлено ТОО «Globmine» на основании Протокола № 5.46. от 28 ноября 2017 года. В 2019 году были внесены изменения в Контракт №5560-ТПИ от 12.06.2019г., (Дополнение №1 от 28 августа 2019 года, Государственный регистрационный №5618-ТПИ) в части передачи права недропользования от ТОО «Globmine» в пользу ЧК «NORTH GOLD MINING LIMITED».

Согласно п.1 ст.197 Кодекса о недрах и недропользовании Ликвидация последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан. Возможность выбора других мест для осуществления намечаемой деятельности отсутствует, в связи с тем, что участок работ расположен в Житикаринском районе Костанайской области.

При проведении рекультивации будут проведены следующие основные работы:

1. Технический этап рекультивации:

- Засыпка зумпфов;
- Нанесение плодородного слоя почвы на участки расположения буровых площадок;
- Планировка буровых площадок;

2. Биологический этап рекультивации:

- посев многолетних трав.

Объектами рекультивации на рассматриваемом объекте являются буровые площадки. Зумпфы засыпаются ранее вынутым грунтом. Объем грунта по засыпке зумпфов составляет 64 м³. Поверхность обратной засыпки выравнивается. На нарушенные земли наносится ранее снятый плодородный слой почвы. Объем плодородного слоя почвы для рекультивации буровых площадок составляет 67,5 м³. При проведении технического этапа рекультивации буровых площадок производится планировка поверхностей.

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое и техническое водоснабжение привозное. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в период проведения рекультивационных работ составит 5,1 м³. В период проведения биологического этапа расход воды на полив многолетних трав 5,4 м³ (техническая вода).

Для отведения сточных вод в объеме 5,1 м³ от хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала предусмотрен один био-туалет. Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору. Сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период проведения работ не имеется. Вода на технические нужды (полив) в объеме в 5,4 м³, используется безвозвратно.

Предполагаемый объем выбросов в атмосферу от стационарных источников ориентировочно составит 0,05651 тонн.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на 2024 год: пыль неорганическая SiO₂-70% (3 класс опасности) – 2,3 г/с; 0,05651 т/год.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников: азота диоксид (2 класс опасности) 0,07836г/с; 0,00415т/год; углерод (3 класс опасности) 0,12145г/с; 0,00643т/год; диоксид серы (3 класс опасности) 0,15671г/с; 0,0083т/год; углерода оксид (4 класс опасности) 0,78356г/с; 0,04151т/год; бенз/а/пирен (1 класс опасности) 0,00000235г/с; 0,0000001т/год; углеводороды (4 класс опасности) 0,23507г/с; 0,01245т/год.

Предполагаемый ориентировочный объем образования отходов 0,05 тонн.

В процессе намечаемой производственной деятельности при рекультивации нарушенных земель предполагается образование твердых бытовых отходов, в количестве 0,05 тонн.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

В орографическом отношении район представляет собой слабо всхолмленную равнину с отдельными изолированными возвышенностями. Климат района резко континентальный с



холодной продолжительной зимой и жарким коротким летом. Резкая смена температур наблюдается не только посезонно, но и со сменой месяцев, недель, а также в течение суток.

В результате реализации проектных решений ожидаются кратковременные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в результате работ по рекультивации. После окончания работ по технической и биологической рекультивации ожидается положительный экологический эффект: 1. нарушенный участок будет приведен в состояние, безопасное для населения и животного мира; 2. нарушенные земли будут приведены в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем; 3. Будет нейтрализовано вредное воздействие нарушенной территории на окружающую среду и, в первую очередь, на здоровье человека; 4. будет улучшен микроклимат на восстановленной территории путем формирования техногенного рельефа с заданными геометрическими параметрами.

Буровые площадки расположены на расстоянии более 2 км от водоемов. Воздействие на водные объекты не ожидается.

На указанных точках географических координат земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

Растительность имеет типичный степной характер. Среди степных трав наиболее широко распространен ковыль. По оврагам наблюдается редкий кустарник, карагач. В западной части района, на фоне степного ландшафта небольшие березовые и осиновые рощи. Использование растительных ресурсов не предусматривается. Зеленые насаждения на участке работ отсутствуют.

Животный мир представлен млекопитающими (сурки, суслики, крысы, мыши, заяц, волки, лисы, парнокопытные и другие), пресмыкающимися (змеи, ящерицы), птицами (куропатки, утки, гуси, ястребы, орлы, лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка и другие). Использование ресурсов животного мира не предусматривается.

Трансграничное воздействие при осуществлении намечаемой деятельности отсутствует в виду удаленности рассматриваемого объекта от границ с соседними государствами.

Намечаемая деятельность: рекультивация нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2, Костанайская область, в приложении 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI (далее – Кодекс) отсутствует. Объект относится к IV категории согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду

Рассмотрев заявление о намечаемой деятельности Частной компании «North Gold Mining Limited» и руководствуясь п.26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» выявлены следующие возможные воздействия на окружающую среду согласно п.25 Инструкции.

На территории намечаемой деятельности обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка, ввиду чего реализация деятельности может повлиять на их пути миграции и ареал обитания.

Согласно требованиям п. 27 выполнена оценка существенности указанных воздействий, которые признаны существенными согласно условиям, предусмотренным п. 28 Инструкции.

На основании вышеизложенного, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп.1, пп. 16 п.25, пп.4, п.29 Инструкции.



Проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса с учетом следующих замечаний и предложений государственных органов и общественности согласно протокола, размещенного на Едином экологическом портале – <https://ecoportal.kz>:

1. РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»: в случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) хозяйствующему субъекту необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии статьи 66 кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».

2. РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»: при осуществлении деятельности необходимо соблюдать требования, указанные в статье 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

3. ГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Костанайской области»: о необходимости соблюдения установленных норм указанных в ст. 140 (Охрана земель) Земельного Кодекса Республики Казахстан.

4. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 Кодекса).

5. Так как проведение проектных работ планируется с использованием технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).

6. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 Кодекса.

7. В соответствии требованиям ст. 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по озеленению и своевременному вовлечению земель в оборот. В связи с чем, при проведении биологического этапа рекультивации необходимо учесть цель дальнейшего использования земель.

8. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.

9. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

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

11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложению 4 Кодекса.

12. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

13. Ввиду наличия на территории проектируемых работ краснокнижных видов птиц, с целью исключения отрицательного воздействия на животный мир, необходимо предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в соответствии со ст.13, 14, 15, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране,



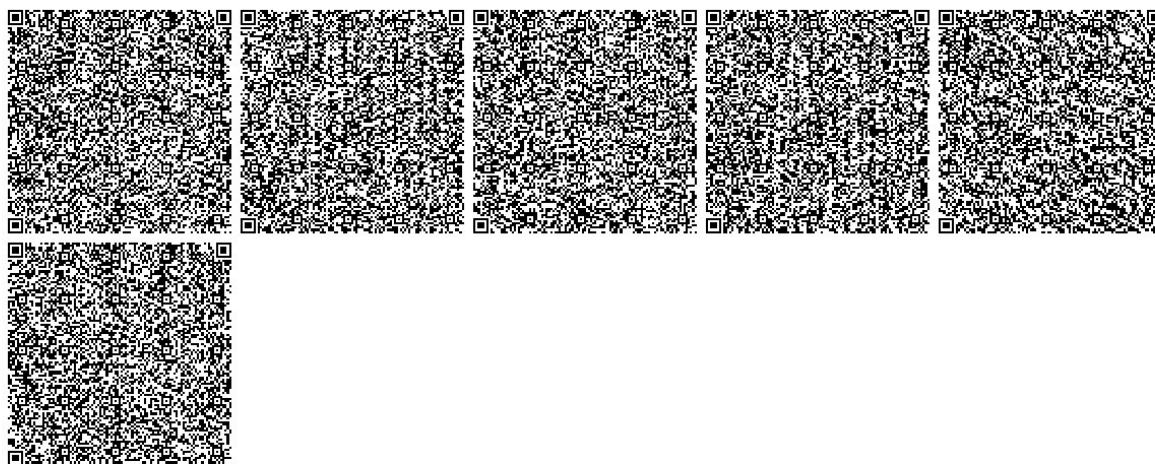
воспроизводстве и использовании животного мира», также физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных согласно п.2 ст.78 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» и ст.257 Экологического кодекса РК.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности выдано на основании ст.69 Кодекса и Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 (п.5 Стандарта государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности»).

В соответствии с пп.3 п.1 ст. 4 Закона РК «О государственных услугах» от 15.04.2013 г. №88-V, услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействия) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

Руководитель департамента

Сабиев Талгат Маликович



Приложение 4. Меры, направленные на выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ62VWF00105160 от 10.08.2023 представлено в приложениях к Отчету о возможных воздействиях.

В таблице представлены требования согласно Заключению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях и меры, направленные на их выполнение.

Замечание	Комментарий
1. РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»: в случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс) хозяйствующему субъекту необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии статьи 66 кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».	При проведении рекультивационных работ пользование водными ресурсами из поверхностных и подземных источников не предусматривается. Необходимость в оформлении разрешения на специальное водопользование (РСВП) согласно п. 1 ст. 66 Водного кодекса РК отсутствует.
2. РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»: при осуществлении деятельности необходимо соблюдать требования, указанные в статье 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».	При проведении работ по рекультивации предусмотрены мероприятия направленные на соблюдение требований ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»
3. ГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Костанайской области»: о необходимости соблюдения установленных норм указанных в ст. 140 (Охрана земель) Земельного Кодекса Республики Казахстан.	Освободившиеся участки после завершения разведочных работ в соответствии со статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан предусматривается рекультивировать и вовлекать в хозяйственный оборот.
4. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования (пп.9 п.1 приложения 4 Кодекса).	Предусмотренный проектом биологический этап рекультивации направлен на снижение выбросов пыли в атмосферу и улучшение микроклимата района. Закрепление пылящих поверхностей травяным покровом является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.
5. Так как проведение проектных работ планируется с использованием технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).	Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном

	законодательством Республики Казахстан. Дополнительно предусмотрены мероприятия: - для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке спецтехники и транспорта запрещается использовать в процессе работ неисправную и неотрегулированную технику; - недопустимо производить на участке мойку спецтехники и транспорта.
6. Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 Кодекса.	В проекте ООВВ предусмотрено выполнение экологических требований при использовании земель согласно ст.238 Кодекса, а именно Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, а также на улучшение условий окружающей среды.
7. В соответствии с требованиями ст. 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по озеленению и своевременному вовлечению земель в оборот. В связи с чем, при проведении биологического этапа рекультивации необходимо учесть цель дальнейшего использования земель.	Проектом рекультивации нарушенных земель при проведении разведки золотосодержащих руд на участке Бозбие-2 предусмотрен биологический этап рекультивации. Биологическим этапом рекультивации предусматривается посев трав на выровненных поверхностях земельных участков рекультивируемых площадок.
8. Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.	Проектом ООВВ предусмотрены мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования, в т.ч. - максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними.
9. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.	В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды предусмотрены мероприятия, в т.ч.: - раздельный сбор отходов; - использование специальных контейнеров для временного хранения отходов; - содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров - не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места.
10. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные,	При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке

экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).	Недропользователь обязуется соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические требования.
11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложению 4 Кодекса.	Согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, а именно: - выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы.
12. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.	Район расположения участка разведки считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер. Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям: - технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов; - механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей; - чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах. Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций. Для определения и предотвращения экологического риска необходимы: - разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии; - обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации; - обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии; - использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих

	материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия; - оказание первой медицинской помощи; - обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий. Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию. Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
13. Ввиду наличия на территории проектируемых работ краснокнижных видов птиц, с целью исключения отрицательного воздействия на животный мир, необходимо предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечить неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных в соответствии со ст.13, 14, 15, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», также физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных согласно п.2 ст.78 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» и ст.257 Экологического кодекса РК.	Мероприятия по охране животного предусмотрены в разделе 25 ООВВ.

Приложение 5. Результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Житикаринский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{\text{мр}} = 8.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 3.1 м/с

Температура летняя = 31.4 град.С

Температура зимняя = -19.0 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 :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	м
		гр.	гр.	Г/с	Г/с										
000101	6001 П1	2.0					0.0	21008	19717	1	1	18	1.0	1.000	0
0.039	1800														

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 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 000101 6001	0.039180	П1	6.996866	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.039180$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 6.996866 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 :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 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 002 : 9200x4800 с шагом 400

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002

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 :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

____Параметры расчетного прямоугольника No 2____

| Координаты центра : X= 18123 м; Y= 19108 |

| Длина и ширина : L= 9200 м; B= 4800 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	13	14	15	16	17	18	
*	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007
	0.008	0.010	0.011	- 1															
2-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
	0.010	0.013	0.015	- 2															
3-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009
	0.012	0.017	0.022	- 3															
4-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010
	0.015	0.021	0.030	- 4															
5-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.007	0.008	0.011
	0.016	0.024	0.047	- 5															
6-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.007	0.008	0.011
	0.016	0.024	0.046	- 6															
7-C	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	
	0.010	0.015	0.021	0.029	C- 7														
8-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009
	0.012	0.017	0.021	- 8															
9-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008
	0.010	0.012	0.015	- 9															
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	
	0.007	0.008	0.009	0.011	-10														
11-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	
	0.006	0.007	0.007	0.008	-11														
12-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	
	0.005	0.006	0.006	0.007	-12														
13-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	
	0.004	0.005	0.005	0.005	-13														
	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24													
	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		

0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.007	- 1
0.018	0.018	0.017	0.014	0.011	0.009	- 2
0.026	0.027	0.023	0.019	0.014	0.010	- 3
0.054	0.064	0.039	0.024	0.017	0.012	- 4
0.169	0.308	0.075	0.029	0.019	0.013	- 5
0.161	0.282	0.074	0.029	0.019	0.013	- 6
0.052	0.060	0.038	0.024	0.017	0.012	C- 7
0.025	0.026	0.023	0.019	0.014	0.010	- 8
0.017	0.018	0.016	0.014	0.011	0.009	- 9
0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.007	-10
0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	-11
0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	-12
0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	-13
-- ----- ----- ----- ----- ----- ---						
19	20	21	22	23	24	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3079745$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0615949$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 21123.0$ м
 (X-столбец 20, Y-строка 5) $Y_m = 19908.0$ м
 При опасном направлении ветра : 211 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 33

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= 18669: 18667: 19017: 19067: 19364: 18402: 18267: 18667: 19467: 18134: 19485: 19067:
17867: 18267: 19605:

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

x= 13572: 13574: 13659: 13672: 13746: 13791: 13901: 13974: 13991: 14009: 14033: 14072:
14227: 14301: 14321:

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

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 18667: 19467: 18094: 19067: 19556: 18267: 18322: 18667: 19467: 19067: 19507: 18549:
18667: 18852: 19067:

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

x= 14374: 14391: 14468: 14472: 14597: 14651: 14709: 14774: 14791: 14872: 14874: 14949:
14975: 15016: 15064:

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

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 19155: 19467: 19458:

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

x= 15083: 15100: 15150:

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

Qс : 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 15150.0 м, Y= 19458.0 м



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= 20003: 20003: 20008: 20016: 20018: 20015: 20013: 20010: 20008: 20005: 20002: 20000:  
19997: 19996: 19995:

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

x= 20914: 20915: 20933: 20970: 21008: 21052: 21096: 21140: 21185: 21229: 21273: 21317:  
21343: 21355: 21362:

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

Qс : 0.207: 0.207: 0.206: 0.207: 0.207: 0.205: 0.199: 0.187: 0.172: 0.155: 0.139: 0.122: 0.114:  
0.111: 0.109:

Сс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.023:  
0.022: 0.022:

Φоп: 162 : 162 : 166 : 173 : 180 : 188 : 197 : 204 : 211 : 218 : 223 : 228 : 230 : 231 :  
232 :

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= 19991: 19980: 19965: 19945: 19922: 19895: 19865: 19833: 19798: 19762: 19724: 19687:  
19660: 19649: 19641:

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

x= 21380: 21416: 21451: 21483: 21513: 21539: 21562: 21581: 21595: 21606: 21611: 21612:  
21609: 21608: 21607:

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

Qс : 0.104: 0.095: 0.088: 0.082: 0.076: 0.072: 0.070: 0.067: 0.066: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063:  
0.063: 0.063:

Сс : 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013:

Φоп: 234 : 237 : 241 : 244 : 248 : 251 : 255 : 259 : 262 : 266 : 269 : 273 : 275 : 276 :  
277 :

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= 19623: 19587: 19552: 19520: 19491: 19464: 19441: 19422: 19408: 19398: 19392: 19391:  
19395: 19399: 19403:

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

x= 21603: 21592: 21577: 21558: 21534: 21507: 21478: 21445: 21410: 21374: 21337: 21299:  
21252: 21205: 21158:

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

Qс : 0.064: 0.064: 0.066: 0.067: 0.070: 0.073: 0.076: 0.082: 0.088: 0.095: 0.103: 0.114: 0.130:  
0.147: 0.165:

Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026:  
 0.029: 0.033:  
 Фоп: 279 : 283 : 286 : 290 : 293 : 297 : 300 : 304 : 308 : 311 : 315 : 318 : 323 : 328 :  
 334 :  
 Уоп: 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= 19407: 19411: 19415: 19419: 19426: 19438: 19454: 19474: 19486: 19498: 19512: 19525:  
 19541: 19556: 19573:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 21111: 21064: 21017: 20970: 20933: 20898: 20864: 20832: 20816: 20803: 20789: 20777:  
 20765: 20755: 20745:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.182: 0.196: 0.205: 0.207: 0.206: 0.206: 0.206: 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.206: 0.207:  
 0.206: 0.207:

Сс : 0.036: 0.039: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
 0.041: 0.041:

Фоп: 342 : 350 : 358 : 7 : 14 : 22 : 29 : 36 : 40 : 43 : 47 : 50 : 54 : 57 : 61 :  
 Уоп: 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= 19589: 19607: 19624: 19625: 19643: 19680:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 20736: 20729: 20722: 20722: 20717: 20710:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.206: 0.206: 0.207: 0.207: 0.206: 0.207:

Сс : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

Фоп: 65 : 68 : 72 : 72 : 76 : 83 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

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

Координаты точки : X= 20802.7 м, Y= 19936.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2069903 доли ПДКмр|  
 | 0.0413981 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 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      | 000101 6001 | П1    | 0.0392 | 0.206990 | 100.0      | 100.0  | 5.2830615    |

| В сумме = 0.206990 100.0 |  
 ~~~~~  
 ~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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> | м  | м   | м/с | м3/с | градС | м   | м     | м     | м  | м   | м  | м   | м     | м      |
| 000101    | 6001 | П1 | 2.0 |     |      |       | 0.0 | 21008 | 19717 | 1  | 1   | 18 | 3.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0607300 |      |    |     |     |      |       |     |       |       |    |     |    |     |       |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код         | M        | Тип | См        | Um   | Xm  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| -п/п-                                              | <об-п>      | <ис>     |     |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                                  | 000101 6001 | 0.060730 | П1  | 43.381287 | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq = 0.060730 г/с                        |             |          |     |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 43.381287 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 :0001 Бозбие 2.  
 Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 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 002 : 9200x4800 с шагом 400  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
 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 :0001 Бозбие 2.  
 Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 2\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 18123 м; Y= 19108 |  
 | Длина и ширина : L= 9200 м; B= 4800 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	13	14	15	16	17	18	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	
	0.006	0.008	0.009	- 1															
2-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	
	0.008	0.010	0.013	- 2															
3-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.008	
	0.010	0.014	0.020	- 3															
4-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	
	0.012	0.019	0.034	- 4															

0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	-11
0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	-12
0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-13
19	20	21	22	23	24	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.6850266$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.1027540$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 21123.0$ м
 (X-столбец 20, Y-строка 5) $Y_m = 19908.0$ м
 При опасном направлении ветра : 211 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 33

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= 18669: 18667: 19017: 19067: 19364: 18402: 18267: 18667: 19467: 18134: 19485: 19067:
 17867: 18267: 19605:

x= 13572: 13574: 13659: 13672: 13746: 13791: 13901: 13974: 13991: 14009: 14033: 14072:
 14227: 14301: 14321:

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

y= 18667: 19467: 18094: 19067: 19556: 18267: 18322: 18667: 19467: 19067: 19507: 18549:
 18667: 18852: 19067:

x= 14374: 14391: 14468: 14472: 14597: 14651: 14709: 14774: 14791: 14872: 14874: 14949:
 14975: 15016: 15064:

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

y= 19155: 19467: 19458:

x= 15083: 15100: 15150:

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 15150.0 м, Y= 19458.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008904 доли ПДКмр|
 | 0.0001336 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 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	000101 6001	П1	0.0607	0.000890	100.0	100.0	0.014661432
В сумме =				0.000890	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.
Объект :0001 Бозбие 2.
Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 81
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(Uмр) 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= 19717: 19755: 19792: 19828: 19862: 19894: 19909: 19923: 19936: 19949: 19960: 19971:
19981: 19989: 19997:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 20707: 20710: 20717: 20728: 20744: 20764: 20777: 20788: 20803: 20816: 20832: 20846:
20863: 20879: 20898:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.323: 0.323: 0.323: 0.322: 0.323: 0.323: 0.324: 0.323: 0.325: 0.323: 0.324: 0.322: 0.324:
0.323: 0.323:

Сс : 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.049: 0.048: 0.049: 0.048: 0.049:
0.048: 0.048:

Фоп: 90 : 97 : 104 : 112 : 119 : 126 : 130 : 133 : 137 : 140 : 144 : 147 : 151 : 155 :
158 :

Уоп: 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= 20003: 20003: 20008: 20016: 20018: 20015: 20013: 20010: 20008: 20005: 20002: 20000:
19997: 19996: 19995:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 20914: 20915: 20933: 20970: 21008: 21052: 21096: 21140: 21185: 21229: 21273: 21317:
21343: 21355: 21362:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.324: 0.324: 0.323: 0.323: 0.323: 0.321: 0.300: 0.267: 0.230: 0.196: 0.166: 0.141: 0.130:
0.125: 0.122:

Сс : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.045: 0.040: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019:
0.019: 0.018:

Фоп: 162 : 162 : 166 : 173 : 180 : 188 : 197 : 204 : 211 : 218 : 223 : 228 : 230 : 231 :
232 :

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= 19991: 19980: 19965: 19945: 19922: 19895: 19865: 19833: 19798: 19762: 19724: 19687:
19660: 19649: 19641:

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

x= 21380: 21416: 21451: 21483: 21513: 21539: 21562: 21581: 21595: 21606: 21611: 21612:
21609: 21608: 21607:

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

Qс : 0.115: 0.104: 0.096: 0.089: 0.084: 0.079: 0.076: 0.073: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069:
0.069: 0.069:

Сс : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010:

Φоп: 234 : 237 : 241 : 244 : 248 : 251 : 255 : 259 : 262 : 266 : 269 : 273 : 275 : 276 :
277 :

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= 19623: 19587: 19552: 19520: 19491: 19464: 19441: 19422: 19408: 19398: 19392: 19391:
19395: 19399: 19403:

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

x= 21603: 21592: 21577: 21558: 21534: 21507: 21478: 21445: 21410: 21374: 21337: 21299:
21252: 21205: 21158:

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

Qс : 0.069: 0.070: 0.071: 0.073: 0.076: 0.079: 0.083: 0.089: 0.095: 0.104: 0.115: 0.129: 0.153:
0.182: 0.216:

Сс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.023:
0.027: 0.032:

Φоп: 279 : 283 : 286 : 290 : 293 : 297 : 300 : 304 : 308 : 311 : 315 : 318 : 323 : 328 :
334 :

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= 19407: 19411: 19415: 19419: 19426: 19438: 19454: 19474: 19486: 19498: 19512: 19525:
19541: 19556: 19573:

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

x= 21111: 21064: 21017: 20970: 20933: 20898: 20864: 20832: 20816: 20803: 20789: 20777:
20765: 20755: 20745:

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

Qс : 0.254: 0.291: 0.317: 0.323: 0.323: 0.322: 0.323: 0.323: 0.324: 0.323: 0.325: 0.323: 0.324:
0.322: 0.324:

Сс : 0.038: 0.044: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.049: 0.048: 0.049:
 0.048: 0.049:
 Фоп: 342 : 350 : 358 : 7 : 14 : 22 : 29 : 36 : 40 : 43 : 47 : 50 : 54 : 57 : 61 :
 Уоп: 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= 19589: 19607: 19624: 19625: 19643: 19680:

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

x= 20736: 20729: 20722: 20722: 20717: 20710:

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

Qc : 0.323: 0.323: 0.324: 0.324: 0.323: 0.323:

Сс : 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048:

Фоп: 65 : 68 : 72 : 72 : 76 : 83 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

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

Координаты точки : X= 20802.7 м, Y= 19936.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3245516 доли ПДКмр|

| 0.0486827 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 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	000101 6001	П1	0.0607	0.324552	100.0	100.0	5.3441720
В сумме =				0.324552	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~м~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~
000101	6001	П1	2.0			0.0	21008	19717	1	1	18	1.0	1.000	0	
0.0783600															

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 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 C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
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	000101	6001		0.078360	П1	5.597493	0.50	11.4							
Суммарный $M_q = 0.078360$ г/с															
Сумма C_m по всем источникам = 5.597493 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 :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 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 002 : 9200x4800 с шагом 400

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U_{mp}) 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 :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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 2____

| Координаты центра : X= 18123 м; Y= 19108 |

| Длина и ширина : L= 9200 м; B= 4800 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<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
|     | 0.006 | 0.008 | 0.009 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 |
|     | 0.008 | 0.010 | 0.012 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.006 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
|     | 0.010 | 0.013 | 0.017 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.007 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
|     | 0.012 | 0.017 | 0.024 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.008 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 |
|     | 0.013 | 0.019 | 0.037 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.009 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 |
|     | 0.013 | 0.019 | 0.037 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.009 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
|     | 0.008 | 0.012 | 0.017 | 0.023 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | С- 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
|     | 0.010 | 0.013 | 0.017 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.007 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006  
0.008 0.010 0.012 |- 9

10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005  
0.005 0.006 0.008 0.009 |-10

11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.005 0.005 0.006 0.007 |-11

12-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004  
0.004 0.004 0.005 0.005 |-12

13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 |-13

14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 |-14

15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 |-15

16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 |-16

17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 |-17

18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 |-18

19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 |-19

20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 |-20

21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 |-21

22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 |-22

23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 |-23

24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.004 |-24

0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 1

0.014 0.014 0.013 0.011 0.009 0.007 |- 2

0.021 0.021 0.019 0.015 0.011 0.008 |- 3

0.043 0.051 0.031 0.019 0.014 0.010 |- 4

0.135 0.246 0.060 0.023 0.015 0.010 |- 5

0.129 0.226 0.059 0.023 0.015 0.010 |- 6

0.041 0.048 0.030 0.019 0.014 0.010 C- 7

0.020 0.021 0.018 0.015 0.011 0.008 |- 8

0.014 0.014 0.013 0.011 0.009 0.007 |- 9

0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |-10

0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-11

0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-12

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-13

0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-14

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-17

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-18

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-19

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-20

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-21

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-22

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-23

0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-24

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.2463796$  долей ПДК<sub>мр</sub>

$$= 0.1231898 \text{ мг/м}^3$$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 21123.0 \text{ м}$   
 ( X-столбец 20, Y-строка 5)  $Y_m = 19908.0 \text{ м}$   
 При опасном направлении ветра : 211 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 33

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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

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

y= 18669: 18667: 19017: 19067: 19364: 18402: 18267: 18667: 19467: 18134: 19485: 19067:  
 17867: 18267: 19605:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 13572: 13574: 13659: 13672: 13746: 13791: 13901: 13974: 13991: 14009: 14033: 14072:  
 14227: 14301: 14321:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.002: 0.002:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 18667: 19467: 18094: 19067: 19556: 18267: 18322: 18667: 19467: 19067: 19507: 18549:  
 18667: 18852: 19067:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 14374: 14391: 14468: 14472: 14597: 14651: 14709: 14774: 14791: 14872: 14874: 14949:  
 14975: 15016: 15064:



| 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= 19717: 19755: 19792: 19828: 19862: 19894: 19909: 19923: 19936: 19949: 19960: 19971:  
 19981: 19989: 19997:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 20707: 20710: 20717: 20728: 20744: 20764: 20777: 20788: 20803: 20816: 20832: 20846:  
 20863: 20879: 20898:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.165: 0.166: 0.165: 0.165:  
 0.165: 0.165:

Сс : 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.083:  
 0.083: 0.083:

Фоп: 90 : 97 : 104 : 112 : 119 : 126 : 130 : 133 : 137 : 140 : 144 : 147 : 151 : 155 :  
 158 :

Уоп: 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= 20003: 20003: 20008: 20016: 20018: 20015: 20013: 20010: 20008: 20005: 20002: 20000:  
 19997: 19996: 19995:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 20914: 20915: 20933: 20970: 21008: 21052: 21096: 21140: 21185: 21229: 21273: 21317:  
 21343: 21355: 21362:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qс : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164: 0.159: 0.150: 0.137: 0.124: 0.111: 0.098: 0.091:  
 0.089: 0.087:

Сс : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.080: 0.075: 0.069: 0.062: 0.055: 0.049: 0.046:  
 0.044: 0.044:

Фоп: 162 : 162 : 166 : 173 : 180 : 188 : 197 : 204 : 211 : 218 : 223 : 228 : 230 : 231 :  
 232 :

Уоп: 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= 19991: 19980: 19965: 19945: 19922: 19895: 19865: 19833: 19798: 19762: 19724: 19687:  
 19660: 19649: 19641:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 21380: 21416: 21451: 21483: 21513: 21539: 21562: 21581: 21595: 21606: 21611: 21612:  
 21609: 21608: 21607:

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

Qc : 0.083: 0.076: 0.070: 0.066: 0.061: 0.058: 0.056: 0.054: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
0.051: 0.051:  
Cc : 0.041: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025:  
Φоп: 234 : 237 : 241 : 244 : 248 : 251 : 255 : 259 : 262 : 266 : 269 : 273 : 275 : 276 :  
277 :  
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= 19623: 19587: 19552: 19520: 19491: 19464: 19441: 19422: 19408: 19398: 19392: 19391:  
19395: 19399: 19403:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 21603: 21592: 21577: 21558: 21534: 21507: 21478: 21445: 21410: 21374: 21337: 21299:  
21252: 21205: 21158:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.051: 0.051: 0.053: 0.054: 0.056: 0.058: 0.061: 0.066: 0.070: 0.076: 0.083: 0.091: 0.104:  
0.118: 0.132:  
Cc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.046: 0.052:  
0.059: 0.066:  
Φоп: 279 : 283 : 286 : 290 : 293 : 297 : 300 : 304 : 308 : 311 : 315 : 318 : 323 : 328 :  
334 :  
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= 19407: 19411: 19415: 19419: 19426: 19438: 19454: 19474: 19486: 19498: 19512: 19525:  
19541: 19556: 19573:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 21111: 21064: 21017: 20970: 20933: 20898: 20864: 20832: 20816: 20803: 20789: 20777:  
20765: 20755: 20745:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.145: 0.157: 0.164: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.165: 0.166:  
0.165: 0.165:  
Cc : 0.073: 0.078: 0.082: 0.083: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:  
0.082: 0.083:  
Φоп: 342 : 350 : 358 : 7 : 14 : 22 : 29 : 36 : 40 : 43 : 47 : 50 : 54 : 57 : 61 :  
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= 19589: 19607: 19624: 19625: 19643: 19680:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 20736: 20729: 20722: 20722: 20717: 20710:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:

Сс : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:

Фоп: 65 : 68 : 72 : 72 : 76 : 83 :

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

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

Координаты точки : X= 20802.7 м, Y= 19936.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1655923 доли ПДКмр|  
| 0.0827961 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 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	000101 6001	П1	0.0784	0.165592	100.0	100.0	2.1132247
			В сумме =	0.165592	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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
000101 6001 П1	2.0						0.0	21008	19717	1	1	18	1.0	1.000	0.3917800

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 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	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	000101 6001	0.391780	П1	2.798604	0.50	11.4
Суммарный Мq = 0.391780 г/с						
Сумма См по всем источникам = 2.798604 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 :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 9200x4800 с шагом 400

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 2\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 18123 м; Y= 19108 |

| Длина и ширина : L= 9200 м; B= 4800 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 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.003 | 0.004 | 0.004 | | | | | | | | | | | | | | | 0.003 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 |
| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | | | | | | | | | | | | | | | 0.003 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 |
| | 0.005 | 0.007 | 0.009 | | | | | | | | | | | | | | | 0.004 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| | 0.006 | 0.008 | 0.012 | | | | | | | | | | | | | | | 0.004 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| | 0.007 | 0.010 | 0.019 | | | | | | | | | | | | | | | 0.004 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| | 0.007 | 0.009 | 0.018 | | | | | | | | | | | | | | | 0.004 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | |
| | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | | | | | | | | | | | | | | 0.003 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 |
| | 0.005 | 0.007 | 0.009 | | | | | | | | | | | | | | | 0.004 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 |
| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | | | | | | | | | | | | | | | 0.003 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | |
| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | | | | | | | | | | | | | | 0.002 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | |
| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | | | | | | | | | | | | | | 0.002 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | | | | | | | | | | | | | | 0.002 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | | | | | | | | | | | | | | 0.002 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | | | | | |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 1 |
| | | | | | | |
| 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | - 2 |
| | | | | | | |
| 0.010 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | - 3 |
| | | | | | | |
| 0.022 | 0.026 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | - 4 |
| | | | | | | |
| 0.068 | 0.123 | 0.030 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | - 5 |
| | | | | | | |
| 0.065 | 0.113 | 0.029 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | - 6 |
| | | | | | | |
| 0.021 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | C- 7 |
| | | | | | | |
| 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | - 8 |
| | | | | | | |
| 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 9 |
| | | | | | | |
| 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -10 |
| | | | | | | |
| 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -11 |
| | | | | | | |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -12 |
| | | | | | | |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -13 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1231835$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.6159176$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 21123.0$ м
 (X-столбец 20, Y-строка 5) $Y_m = 19908.0$ м
 При опасном направлении ветра : 211 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 33

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

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

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

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

~~~~~

y= 18669: 18667: 19017: 19067: 19364: 18402: 18267: 18667: 19467: 18134: 19485: 19067:
17867: 18267: 19605:

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

x= 13572: 13574: 13659: 13672: 13746: 13791: 13901: 13974: 13991: 14009: 14033: 14072:
14227: 14301: 14321:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:

~~~~~

~~~~~

y= 18667: 19467: 18094: 19067: 19556: 18267: 18322: 18667: 19467: 19067: 19507: 18549:
18667: 18852: 19067:

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

x= 14374: 14391: 14468: 14472: 14597: 14651: 14709: 14774: 14791: 14872: 14874: 14949:
14975: 15016: 15064:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:

~~~~~

~~~~~

y= 19155: 19467: 19458:

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

x= 15083: 15100: 15150:

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

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

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

Координаты точки : X= 15150.0 м, Y= 19458.0 м



Фоп: 90 : 97 : 104 : 112 : 119 : 126 : 130 : 133 : 137 : 140 : 144 : 147 : 151 : 155 :  
158 :  
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= 20003: 20003: 20008: 20016: 20018: 20015: 20013: 20010: 20008: 20005: 20002: 20000:  
19997: 19996: 19995:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 20914: 20915: 20933: 20970: 21008: 21052: 21096: 21140: 21185: 21229: 21273: 21317:  
21343: 21355: 21362:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.080: 0.075: 0.069: 0.062: 0.055: 0.049: 0.046:  
0.044: 0.044:

Cc : 0.413: 0.414: 0.413: 0.413: 0.413: 0.411: 0.398: 0.374: 0.343: 0.309: 0.277: 0.245: 0.229:  
0.221: 0.218:

Фоп: 162 : 162 : 166 : 173 : 180 : 188 : 197 : 204 : 211 : 218 : 223 : 228 : 230 : 231 :  
232 :

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= 19991: 19980: 19965: 19945: 19922: 19895: 19865: 19833: 19798: 19762: 19724: 19687:  
19660: 19649: 19641:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 21380: 21416: 21451: 21483: 21513: 21539: 21562: 21581: 21595: 21606: 21611: 21612:  
21609: 21608: 21607:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.041: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025:

Cc : 0.207: 0.190: 0.176: 0.164: 0.152: 0.145: 0.139: 0.134: 0.131: 0.129: 0.127: 0.126: 0.126:  
0.126: 0.127:

---

y= 19623: 19587: 19552: 19520: 19491: 19464: 19441: 19422: 19408: 19398: 19392: 19391:  
19395: 19399: 19403:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 21603: 21592: 21577: 21558: 21534: 21507: 21478: 21445: 21410: 21374: 21337: 21299:  
21252: 21205: 21158:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.046: 0.052:  
0.059: 0.066:

Cc : 0.127: 0.129: 0.131: 0.135: 0.139: 0.145: 0.152: 0.165: 0.176: 0.190: 0.207: 0.228: 0.260:  
0.295: 0.330:

Фоп: 279 : 283 : 286 : 290 : 293 : 297 : 300 : 304 : 308 : 311 : 315 : 318 : 323 : 328 :  
334 :  
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= 19407: 19411: 19415: 19419: 19426: 19438: 19454: 19474: 19486: 19498: 19512: 19525:  
19541: 19556: 19573:

x= 21111: 21064: 21017: 20970: 20933: 20898: 20864: 20832: 20816: 20803: 20789: 20777:  
20765: 20755: 20745:

Qс : 0.073: 0.078: 0.082: 0.083: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:  
0.082: 0.083:

Сс : 0.364: 0.391: 0.409: 0.413: 0.412: 0.412: 0.413: 0.413: 0.414: 0.413: 0.414: 0.413: 0.414:  
0.412: 0.413:

Фоп: 342 : 350 : 358 : 7 : 14 : 22 : 29 : 36 : 40 : 43 : 47 : 50 : 54 : 57 : 61 :  
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= 19589: 19607: 19624: 19625: 19643: 19680:

x= 20736: 20729: 20722: 20722: 20717: 20710:

Qс : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:

Сс : 0.413: 0.413: 0.413: 0.414: 0.413: 0.413:

Фоп: 65 : 68 : 72 : 72 : 76 : 83 :

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

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

Координаты точки : X= 20802.7 м, Y= 19936.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0827919 доли ПДКмр|  
| 0.4139595 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 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         | 000101 6001 | П1  | 0.3918 | 0.082792 | 100.0    | 100.0  | 0.211322457   |
| В сумме = |             |     |        | 0.082792 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.0001 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  | КР  | Ди    | Выброс |
|-----------|------|----|-----|-----|-----|-------|-----|-------|-------|----|-----|----|-----|-------|--------|
| <Об-П>    | <Ис> | м  | м   | м/с | м/с | градС | м   | м     | м     | м  | м   | м  | м   | м     | м      |
| 000101    | 6001 | П1 | 2.0 |     |     |       | 0.0 | 21008 | 19717 | 1  | 1   | 18 | 3.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0000012 |      |    |     |     |     |       |     |       |       |    |     |    |     |       |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.0001 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               | 000101 6001 | 0.00000120 | П1   | 1.285795               | 0.50  | 5.7 |

Суммарный Мq = 0.00000120 г/с

Сумма См по всем источникам = 1.285795 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 :0001 Бозбие 2.  
 Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.0001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 9200x4800 с шагом 400  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002  
 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 :0001 Бозбие 2.  
 Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.0001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 2\_\_\_\_\_

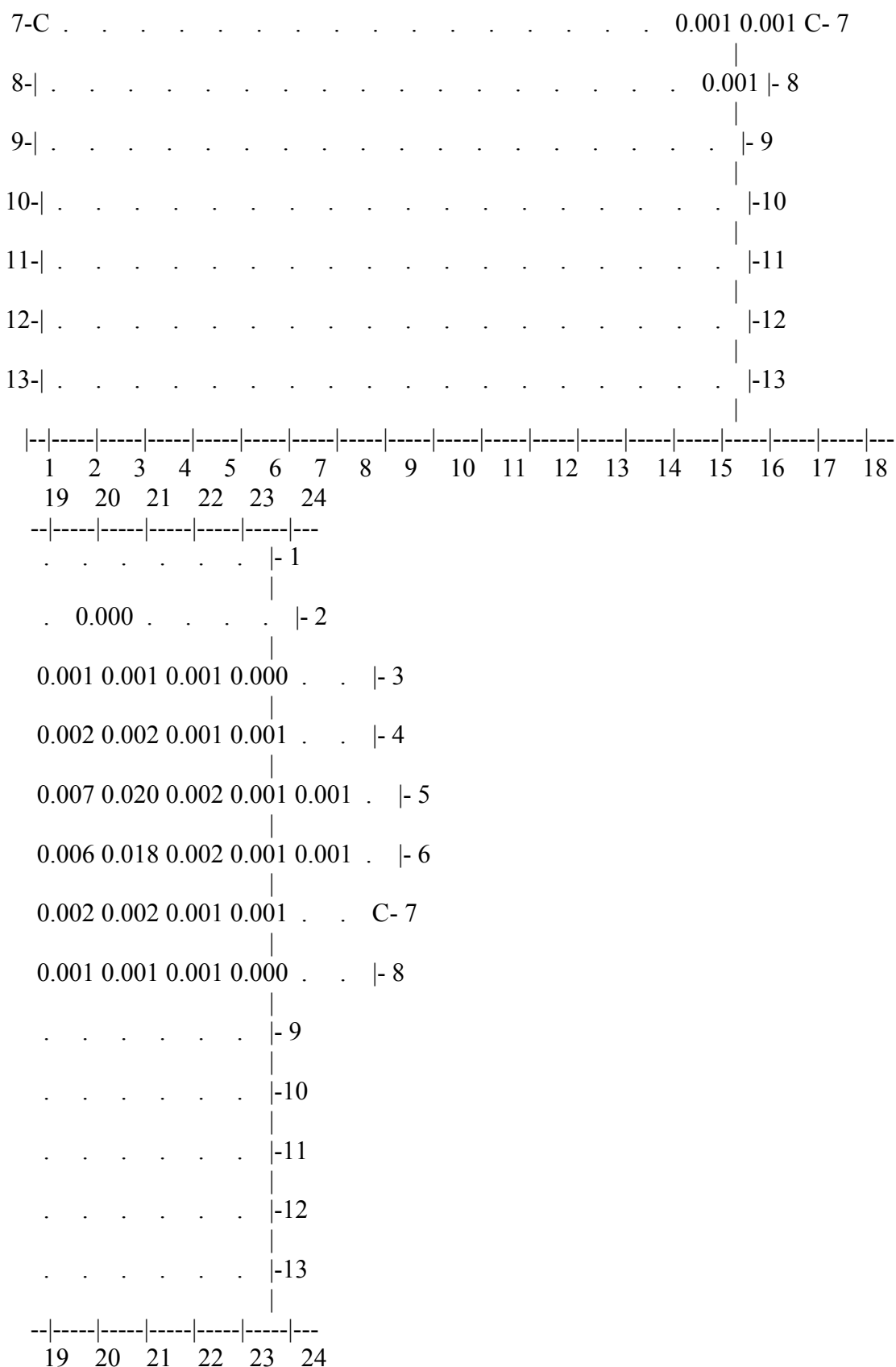
|  |                        |          |    |        |
|--|------------------------|----------|----|--------|
|  | Координаты центра : X= | 18123 м; | Y= | 19108  |
|  | Длина и ширина : L=    | 9200 м;  | B= | 4800 м |
|  | Шаг сетки (dX=dY) : D= | 400 м    |    |        |

~~~~~

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	13	14	15	16	17	18
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	.	.	5
6-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	6



В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0203038$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0000020$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 21123.0$ м
(X-столбец 20, Y-строка 5) $Y_m = 19908.0$ м
При опасном направлении ветра : 211 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.0001 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 33

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_{mp}) 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= 18669: 18667: 19017: 19067: 19364: 18402: 18267: 18667: 19467: 18134: 19485: 19067:
17867: 18267: 19605:

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

x= 13572: 13574: 13659: 13672: 13746: 13791: 13901: 13974: 13991: 14009: 14033: 14072:
14227: 14301: 14321:

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

~~~~~

~~~~~

y= 18667: 19467: 18094: 19067: 19556: 18267: 18322: 18667: 19467: 19067: 19507: 18549:
18667: 18852: 19067:

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

x= 14374: 14391: 14468: 14472: 14597: 14651: 14709: 14774: 14791: 14872: 14874: 14949:
14975: 15016: 15064:

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

~~~~~

~~~~~

y= 19155: 19467: 19458:

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

x= 15083: 15100: 15150:

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

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

Координаты точки : X= 15150.0 м, Y= 19458.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000264 доли ПДКмр|
| 2.639058E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 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	000101 6001	П1	0.00000120	0.000026	100.0	100.0	21.9921474
В сумме =				0.000026	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.0001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 81

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

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= 19717: 19755: 19792: 19828: 19862: 19894: 19909: 19923: 19936: 19949: 19960: 19971:
19981: 19989: 19997:

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

x= 20707: 20710: 20717: 20728: 20744: 20764: 20777: 20788: 20803: 20816: 20832: 20846:
20863: 20879: 20898:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 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= 20003: 20003: 20008: 20016: 20018: 20015: 20013: 20010: 20008: 20005: 20002: 20000:
19997: 19996: 19995:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 20914: 20915: 20933: 20970: 21008: 21052: 21096: 21140: 21185: 21229: 21273: 21317:
21343: 21355: 21362:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 19991: 19980: 19965: 19945: 19922: 19895: 19865: 19833: 19798: 19762: 19724: 19687:
19660: 19649: 19641:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21380: 21416: 21451: 21483: 21513: 21539: 21562: 21581: 21595: 21606: 21611: 21612:
21609: 21608: 21607:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 19623: 19587: 19552: 19520: 19491: 19464: 19441: 19422: 19408: 19398: 19392: 19391:
19395: 19399: 19403:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21603: 21592: 21577: 21558: 21534: 21507: 21478: 21445: 21410: 21374: 21337: 21299:
21252: 21205: 21158:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
0.005: 0.006:

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= 19407: 19411: 19415: 19419: 19426: 19438: 19454: 19474: 19486: 19498: 19512: 19525:
19541: 19556: 19573:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 21111: 21064: 21017: 20970: 20933: 20898: 20864: 20832: 20816: 20803: 20789: 20777:
20765: 20755: 20745:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 19589: 19607: 19624: 19625: 19643: 19680:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 20736: 20729: 20722: 20722: 20717: 20710:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cс : 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= 20802.7 м, Y= 19936.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096195 доли ПДКмр|
| 0.0000010 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 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	000101	6001	П1	0.00000120	0.009620	100.0	100.0
В сумме =				0.009620	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 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>	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
000101	6001	П1	2.0				0.0	21008	19717	1	1	18	1.0	1.000	0
0.1175300															

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

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

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 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	М	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---									
1	000101 6001	0.117530	П1	4.197763	0.50	11.4									
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.117530 г/с															
Сумма См по всем источникам = 4.197763 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 :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

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

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

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 9200x4800 с шагом 400

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002

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

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 :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

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

ПДК_{м.р} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

____ Параметры расчетного прямоугольника No 2 ____

| Координаты центра : X= 18123 м; Y= 19108 |

| Длина и ширина : L= 9200 м; B= 4800 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<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *--   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 |
| 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 |
| 0.007 | 0.010 | 0.013 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 |
| 0.009 | 0.013 | 0.018 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 |
| 0.010 | 0.014 | 0.028 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007  
0.010 0.014 0.028 |- 6

7-C 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005  
0.006 0.009 0.012 0.018 C-7

8-|0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006  
0.007 0.010 0.013 |- 8

9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005  
0.006 0.007 0.009 |- 9

10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003  
0.004 0.005 0.006 0.006 |-10

11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003  
0.004 0.004 0.004 0.005 |-11

12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003  
0.003 0.003 0.004 0.004 |-12

13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 0.003 0.003 0.003 |-13

0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 | - 1

0.011 0.011 0.010 0.008 0.007 0.005 | - 2

0.015 0.016 0.014 0.011 0.008 0.006 | - 3

0.033 0.038 0.023 0.014 0.010 0.007 | - 4

0.102 0.185 0.045 0.017 0.012 0.008 | - 5

0.097 0.169 0.044 0.017 0.012 0.008 | - 6

0.031 0.036 0.023 0.014 0.010 0.007 C- 7

0.015 0.016 0.014 0.011 0.008 0.006 | - 8

0.010 0.011 0.010 0.008 0.007 0.005 | - 9

0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 |-10

0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 | -11

0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-12



Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 18667: 19467: 18094: 19067: 19556: 18267: 18322: 18667: 19467: 19067: 19507: 18549: 18667: 18852: 19067:

x= 14374: 14391: 14468: 14472: 14597: 14651: 14709: 14774: 14791: 14872: 14874: 14949: 14975: 15016: 15064:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 19155: 19467: 19458:

x= 15083: 15100: 15150:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:

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

Координаты точки : X= 15150.0 м, Y= 19458.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014320 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0014320 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 7.02 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. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.1175 | 0.001432 | 100.0    | 100.0  | 0.012184492   |
| В сумме = |             |     |        | 0.001432 | 100.0    |        |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-  
 C19 (в  
 пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 81  
 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(Uмр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

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

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

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

~~~~~

y= 19717: 19755: 19792: 19828: 19862: 19894: 19909: 19923: 19936: 19949: 19960: 19971:  
 19981: 19989: 19997:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 20707: 20710: 20717: 20728: 20744: 20764: 20777: 20788: 20803: 20816: 20832: 20846:  
 20863: 20879: 20898:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:  
 0.124: 0.124:

Cc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:  
 0.124: 0.124:

Фоп: 90 : 97 : 104 : 112 : 119 : 126 : 130 : 133 : 137 : 140 : 144 : 147 : 151 : 155 :  
 158 :

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= 20003: 20003: 20008: 20016: 20018: 20015: 20013: 20010: 20008: 20005: 20002: 20000:  
 19997: 19996: 19995:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 20914: 20915: 20933: 20970: 21008: 21052: 21096: 21140: 21185: 21229: 21273: 21317:  
 21343: 21355: 21362:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.119: 0.112: 0.103: 0.093: 0.083: 0.073: 0.069:  
 0.066: 0.065:

Cc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.119: 0.112: 0.103: 0.093: 0.083: 0.073: 0.069:  
 0.066: 0.065:

Фоп: 162 : 162 : 166 : 173 : 180 : 188 : 197 : 204 : 211 : 218 : 223 : 228 : 230 : 231 :  
 232 :

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= 19991: 19980: 19965: 19945: 19922: 19895: 19865: 19833: 19798: 19762: 19724: 19687:  
19660: 19649: 19641:

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

x= 21380: 21416: 21451: 21483: 21513: 21539: 21562: 21581: 21595: 21606: 21611: 21612:  
21609: 21608: 21607:

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

Qс : 0.062: 0.057: 0.053: 0.049: 0.046: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:  
0.038: 0.038:

Сс : 0.062: 0.057: 0.053: 0.049: 0.046: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:  
0.038: 0.038:

Φоп: 234 : 237 : 241 : 244 : 248 : 251 : 255 : 259 : 262 : 266 : 269 : 273 : 275 : 276 :  
277 :

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= 19623: 19587: 19552: 19520: 19491: 19464: 19441: 19422: 19408: 19398: 19392: 19391:  
19395: 19399: 19403:

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

x= 21603: 21592: 21577: 21558: 21534: 21507: 21478: 21445: 21410: 21374: 21337: 21299:  
21252: 21205: 21158:

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

Qс : 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.068: 0.078:  
0.088: 0.099:

Сс : 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.068: 0.078:  
0.088: 0.099:

Φоп: 279 : 283 : 286 : 290 : 293 : 297 : 300 : 304 : 308 : 311 : 315 : 318 : 323 : 328 :  
334 :

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= 19407: 19411: 19415: 19419: 19426: 19438: 19454: 19474: 19486: 19498: 19512: 19525:  
19541: 19556: 19573:

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

x= 21111: 21064: 21017: 20970: 20933: 20898: 20864: 20832: 20816: 20803: 20789: 20777:  
20765: 20755: 20745:

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

Qс : 0.109: 0.117: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:  
0.124: 0.124:

Cс : 0.109: 0.117: 0.123: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:  
 0.124: 0.124:  
 Фоп: 342 : 350 : 358 : 7 : 14 : 22 : 29 : 36 : 40 : 43 : 47 : 50 : 54 : 57 : 61 :  
 Уоп: 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= 19589: 19607: 19624: 19625: 19643: 19680:

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

x= 20736: 20729: 20722: 20722: 20717: 20710:

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

Qс : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:

Cс : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:

Фоп: 65 : 68 : 72 : 72 : 76 : 83 :

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

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

Координаты точки : X= 20802.7 м, Y= 19936.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1241837 доли ПДКмр|

| 0.1241837 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 137 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
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мq)	--	С[доли ПДК]	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6001	П1	0.1175	0.124184	100.0	100.0	1.0566124
В сумме =				0.124184	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 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
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	-----	---	----	----	--------

143

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 2\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 18123 м; Y= 19108 |

| Длина и ширина : L= 9200 м; B= 4800 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 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 |
| | 0.011 | 0.013 | 0.014 | - 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.018 |
| | - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.026 |
| | - 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.031 | 0.043 |
| | - 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.040 | 0.077 |
| | - 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.024 | 0.038 | 0.070 |
| | - 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.029 | 0.038 |
| | С- 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.024 |
| | - 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 |
| | - 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008
0.009 0.011 0.012 0.013 |-10

11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.007
0.008 0.009 0.010 0.011 |-11

12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006
0.006 0.007 0.008 0.008 |-12

13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005
0.005 0.006 0.006 0.007 |-13

-----|-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24

-----|-----
0.014 0.014 0.014 0.014 0.012 0.011 |- 1

0.019 0.018 0.018 0.018 0.016 0.014 |- 2

0.028 0.029 0.027 0.024 0.022 0.017 |- 3

0.060 0.070 0.061 0.040 0.031 0.022 |- 4

0.231 0.694 0.321 0.078 0.042 0.026 |- 5

0.211 0.615 0.387 0.089 0.044 0.026 |- 6

0.057 0.067 0.065 0.045 0.033 0.023 C- 7

0.027 0.029 0.029 0.027 0.023 0.018 |- 8

0.018 0.018 0.019 0.019 0.017 0.014 |- 9

0.014 0.014 0.015 0.014 0.013 0.011 |-10

0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 |-11

0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 |-12

0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |-13

-----|-----
19 20 21 22 23 24

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.6941026$ долей ПДК_{мр}
= 0.9023333 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 21123.0$ м

(X-столбец 20, Y-строка 5) $Y_m = 19908.0$ м
 При опасном направлении ветра : 211 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 33

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_{mr}) 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] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

|~~~~~|

~~~~~

y= 18669: 18667: 19017: 19067: 19364: 18402: 18267: 18667: 19467: 18134: 19485: 19067:  
 17867: 18267: 19605:

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

x= 13572: 13574: 13659: 13672: 13746: 13791: 13901: 13974: 13991: 14009: 14033: 14072:  
 14227: 14301: 14321:

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

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.002: 0.002:

~~~~~

~~~~~

y= 18667: 19467: 18094: 19067: 19556: 18267: 18322: 18667: 19467: 19067: 19507: 18549:  
 18667: 18852: 19067:

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

x= 14374: 14391: 14468: 14472: 14597: 14651: 14709: 14774: 14791: 14872: 14874: 14949:  
 14975: 15016: 15064:

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

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

~~~~~  
 ~~~~~

y= 19155: 19467: 19458:  
 -----:-----:-----:  
 x= 15083: 15100: 15150:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 15150.0 м, Y= 19458.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017067 доли ПДКмр|
 | 0.0022187 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
---- <Об-П>-<Ис> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ---- b=C/M ---							
1	000101 6001	П1	0.5333	0.000901	52.8	52.8	0.001689949
2	000101 6002	П1	0.5333	0.000805	47.2	100.0	0.001510290
В сумме =				0.001707	100.0		

~~~~~  
 ~~~~~

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 81

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(Uмр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |



Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :

y= 19991: 19980: 19965: 19945: 19922: 19895: 19865: 19833: 19798: 19762: 19724: 19687:  
19660: 19649: 19641:

x= 21380: 21416: 21451: 21483: 21513: 21539: 21562: 21581: 21595: 21606: 21611: 21612:  
21609: 21608: 21607:

Qс : 0.315: 0.314: 0.314: 0.313: 0.313: 0.312: 0.312: 0.314: 0.322: 0.341: 0.367: 0.385: 0.386:  
0.383: 0.380:

Сс : 0.410: 0.409: 0.408: 0.407: 0.406: 0.406: 0.406: 0.408: 0.419: 0.443: 0.477: 0.500: 0.502:  
0.497: 0.494:

Фоп: 194 : 201 : 208 : 215 : 222 : 229 : 236 : 243 : 251 : 258 : 265 : 272 : 276 : 278 :  
280 :

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 :

Ви : 0.315: 0.314: 0.314: 0.313: 0.313: 0.312: 0.312: 0.312: 0.311: 0.313: 0.314: 0.316: 0.317:  
0.315: 0.317:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :

Ви : : : : : : : 0.002: 0.011: 0.028: 0.053: 0.069: 0.069: 0.067: 0.062:

Ки : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 19623: 19587: 19552: 19520: 19491: 19464: 19441: 19422: 19408: 19398: 19392: 19391:  
19395: 19399: 19403:

x= 21603: 21592: 21577: 21558: 21534: 21507: 21478: 21445: 21410: 21374: 21337: 21299:  
21252: 21205: 21158:

Qс : 0.369: 0.343: 0.323: 0.316: 0.313: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.313: 0.315: 0.311:  
0.289: 0.255:

Сс : 0.480: 0.446: 0.420: 0.410: 0.407: 0.406: 0.406: 0.405: 0.405: 0.406: 0.408: 0.409: 0.404:  
0.376: 0.331:

Фоп: 283 : 290 : 298 : 305 : 312 : 319 : 326 : 333 : 340 : 348 : 355 : 2 : 11 : 19 : 27 :

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 :

Ви : 0.314: 0.312: 0.315: 0.314: 0.313: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.312: 0.313: 0.315: 0.311:  
0.289: 0.255:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :

Ви : 0.055: 0.031: 0.008: 0.002: : : : : : : : : : :

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : :

y= 19407: 19411: 19415: 19419: 19426: 19438: 19454: 19474: 19486: 19498: 19512: 19525:  
19541: 19556: 19573:

x= 21111: 21064: 21017: 20970: 20933: 20898: 20864: 20832: 20816: 20803: 20789: 20777:  
20765: 20755: 20745:

Qс : 0.257: 0.295: 0.322: 0.327: 0.327: 0.326: 0.327: 0.327: 0.329: 0.327: 0.329: 0.327: 0.329:  
0.327: 0.329:

Сс : 0.335: 0.383: 0.418: 0.426: 0.425: 0.424: 0.425: 0.426: 0.427: 0.426: 0.428: 0.425: 0.427:  
0.425: 0.428:

Фоп: 342 : 350 : 358 : 7 : 14 : 22 : 29 : 36 : 40 : 43 : 47 : 50 : 54 : 58 : 61 :

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 :

Ви : 0.257: 0.295: 0.322: 0.327: 0.327: 0.326: 0.327: 0.327: 0.329: 0.327: 0.329: 0.327: 0.329:  
0.326: 0.328:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :

Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : : : : : : : : 6002 : 6002 :

y= 19589: 19607: 19624: 19625: 19643: 19680:

x= 20736: 20729: 20722: 20722: 20717: 20710:

Qс : 0.330: 0.334: 0.339: 0.339: 0.349: 0.373:

Сс : 0.429: 0.434: 0.441: 0.441: 0.454: 0.485:

Фоп: 65 : 69 : 72 : 72 : 76 : 84 :

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

Ви : 0.327: 0.327: 0.328: 0.328: 0.327: 0.321:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.003: 0.007: 0.011: 0.011: 0.022: 0.052:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

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

Координаты точки : X= 20709.7 м, Y= 19754.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3959656 доли ПДКмр|  
| 0.5147553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :016 Житикаринский район.
 Объект :0001 Бозбие 2.
 Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

151

| | | | | | | | |
|---|-------------|----------|------|------------------------|-------------|------------|--|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | |
| -п/п- <об-п>-<ис> | ----- | ---- | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с]--- | ----[м]--- | |
| 1 | 000101 6001 | 0.352620 | П1 | 12.594360 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Mq = 0.352620 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 12.594360 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 :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 31.4 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 9200x4800 с шагом 400

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 002

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

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 :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

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

____Параметры расчетного прямоугольника No 2____

| Координаты центра : X= 18123 м; Y= 19108 |

| Длина и ширина : L= 9200 м; B= 4800 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 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.020 |
| | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.028 |
| | - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.039 |
| | - 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.038 | 0.054 |
| | - 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.029 | 0.043 | 0.084 |
| | - 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.029 | 0.043 | 0.083 |
| | - 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7-C | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.037 | 0.053 |
| | C- 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.030 | 0.038 |
| | - 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.027 |
| | - 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 |
| | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 |
| | -11 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 |
| | -12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 |
| | -13 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | | | | |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | | | | | | | | | | | | |
| | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | - 1 | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0.032 | 0.033 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | - 2 |
| | | | | | | |
| 0.046 | 0.048 | 0.042 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | - 3 |
| | | | | | | |
| 0.098 | 0.115 | 0.070 | 0.043 | 0.031 | 0.022 | - 4 |
| | | | | | | |
| 0.305 | 0.554 | 0.135 | 0.052 | 0.035 | 0.023 | - 5 |
| | | | | | | |
| 0.290 | 0.508 | 0.132 | 0.051 | 0.035 | 0.023 | - 6 |
| | | | | | | |
| 0.093 | 0.109 | 0.068 | 0.043 | 0.031 | 0.021 | C- 7 |
| | | | | | | |
| 0.045 | 0.047 | 0.042 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | - 8 |
| | | | | | | |
| 0.031 | 0.032 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | - 9 |
| | | | | | | |
| 0.021 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | -10 |
| | | | | | | |
| 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | -11 |
| | | | | | | |
| 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | -12 |
| | | | | | | |
| 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -13 |
| | | | | | | |
| ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.5543542$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 21123.0$ м
 (X-столбец 20, Y-строка 5) $Y_m = 19908.0$ м
 При опасном направлении ветра : 211 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 33

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($U_{пр}$) м/с

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 18669: 18667: 19017: 19067: 19364: 18402: 18267: 18667: 19467: 18134: 19485: 19067:
17867: 18267: 19605:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 13572: 13574: 13659: 13672: 13746: 13791: 13901: 13974: 13991: 14009: 14033: 14072:
14227: 14301: 14321:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.004:

y= 18667: 19467: 18094: 19067: 19556: 18267: 18322: 18667: 19467: 19067: 19507: 18549:
18667: 18852: 19067:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 14374: 14391: 14468: 14472: 14597: 14651: 14709: 14774: 14791: 14872: 14874: 14949:
14975: 15016: 15064:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:

y= 19155: 19467: 19458:

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

x= 15083: 15100: 15150:

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

Qс : 0.004: 0.004: 0.004:

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

Координаты точки : X= 15150.0 м, Y= 19458.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042965 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 87 град.

и скорости ветра 7.02 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	000101 6001	П1	0.3526	0.004296	100.0	100.0	0.012184493
			В сумме =	0.004296	100.0		

~~~~~

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Житикаринский район.

Объект :0001 Бозбие 2.

Вар.расч. :2 Расчет проводился 05.09.2023 16:14

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

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

Всего просчитано точек: 81

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] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

~~~~~

y= 19717: 19755: 19792: 19828: 19862: 19894: 19909: 19923: 19936: 19949: 19960: 19971:
19981: 19989: 19997:

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

x= 20707: 20710: 20717: 20728: 20744: 20764: 20777: 20788: 20803: 20816: 20832: 20846:
20863: 20879: 20898:

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

Qс : 0.372: 0.372: 0.371: 0.371: 0.371: 0.372: 0.372: 0.372: 0.373: 0.372: 0.373: 0.371: 0.372:
0.371: 0.371:

Фоп: 90 : 97 : 104 : 112 : 119 : 126 : 130 : 133 : 137 : 140 : 144 : 147 : 151 : 155 :
158 :

Уоп: 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= 20003: 20003: 20008: 20016: 20018: 20015: 20013: 20010: 20008: 20005: 20002: 20000:
19997: 19996: 19995:

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

x= 20914: 20915: 20933: 20970: 21008: 21052: 21096: 21140: 21185: 21229: 21273: 21317:
21343: 21355: 21362:

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

Qc : 0.372: 0.372: 0.371: 0.372: 0.372: 0.370: 0.358: 0.336: 0.309: 0.279: 0.249: 0.220: 0.206:
0.199: 0.196:

Φоп: 162 : 162 : 166 : 173 : 180 : 188 : 197 : 204 : 211 : 218 : 223 : 228 : 230 : 231 :
232 :

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= 19991: 19980: 19965: 19945: 19922: 19895: 19865: 19833: 19798: 19762: 19724: 19687:
19660: 19649: 19641:

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

x= 21380: 21416: 21451: 21483: 21513: 21539: 21562: 21581: 21595: 21606: 21611: 21612:
21609: 21608: 21607:

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

Qc : 0.186: 0.171: 0.158: 0.148: 0.137: 0.130: 0.125: 0.121: 0.118: 0.116: 0.114: 0.114: 0.114:
0.114: 0.114:

Φоп: 234 : 237 : 241 : 244 : 248 : 251 : 255 : 259 : 262 : 266 : 269 : 273 : 275 : 276 :
277 :

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= 19623: 19587: 19552: 19520: 19491: 19464: 19441: 19422: 19408: 19398: 19392: 19391:
19395: 19399: 19403:

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

x= 21603: 21592: 21577: 21558: 21534: 21507: 21478: 21445: 21410: 21374: 21337: 21299:
21252: 21205: 21158:

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

Qc : 0.115: 0.116: 0.118: 0.121: 0.125: 0.131: 0.137: 0.148: 0.158: 0.171: 0.186: 0.205: 0.234:
0.265: 0.297:

Φоп: 279 : 283 : 286 : 290 : 293 : 297 : 300 : 304 : 308 : 311 : 315 : 318 : 323 : 328 :
334 :

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= 19407: 19411: 19415: 19419: 19426: 19438: 19454: 19474: 19486: 19498: 19512: 19525:
19541: 19556: 19573:

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

x= 21111: 21064: 21017: 20970: 20933: 20898: 20864: 20832: 20816: 20803: 20789: 20777:
20765: 20755: 20745:

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

Qс : 0.327: 0.352: 0.368: 0.372: 0.371: 0.371: 0.371: 0.372: 0.372: 0.372: 0.373: 0.372: 0.373:
 0.371: 0.372:
 Фоп: 342 : 350 : 358 : 7 : 14 : 22 : 29 : 36 : 40 : 43 : 47 : 50 : 54 : 57 : 61 :
 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= 19589: 19607: 19624: 19625: 19643: 19680:

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

x= 20736: 20729: 20722: 20722: 20717: 20710:

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

Qс : 0.371: 0.371: 0.372: 0.372: 0.371: 0.372:

Фоп: 65 : 68 : 72 : 72 : 76 : 83 :

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 20802.7 м, Y= 19936.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3725826 доли ПДКмр|

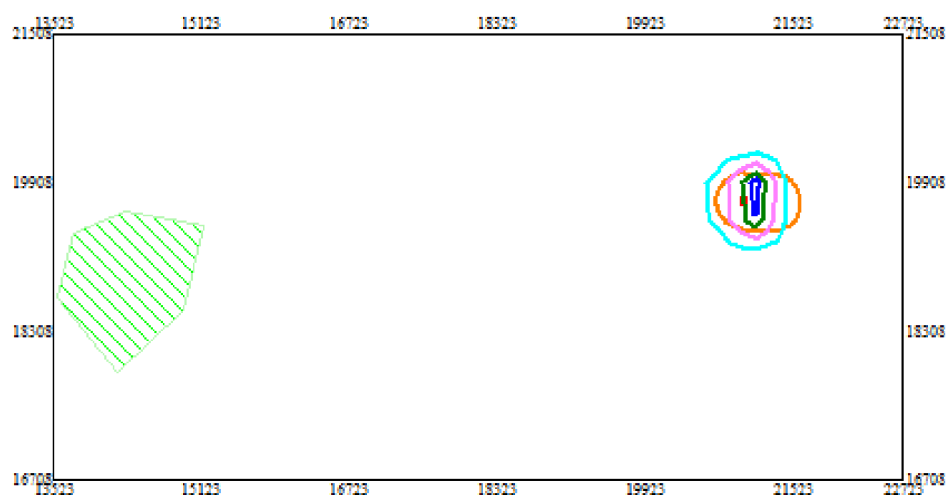
Достигается при опасном направлении 137 град.
 и скорости ветра 8.00 м/с

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
----	<Об-П>-<Ис> ---	---	М-(Mq)--	-C[доли ПДК] -----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П1	0.3526	0.372583	100.0	100.0	1.0566124
	В сумме =			0.372583	100.0		

Город : 016 Житикаринский район
 Объект : 0001 Бозбие 2 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

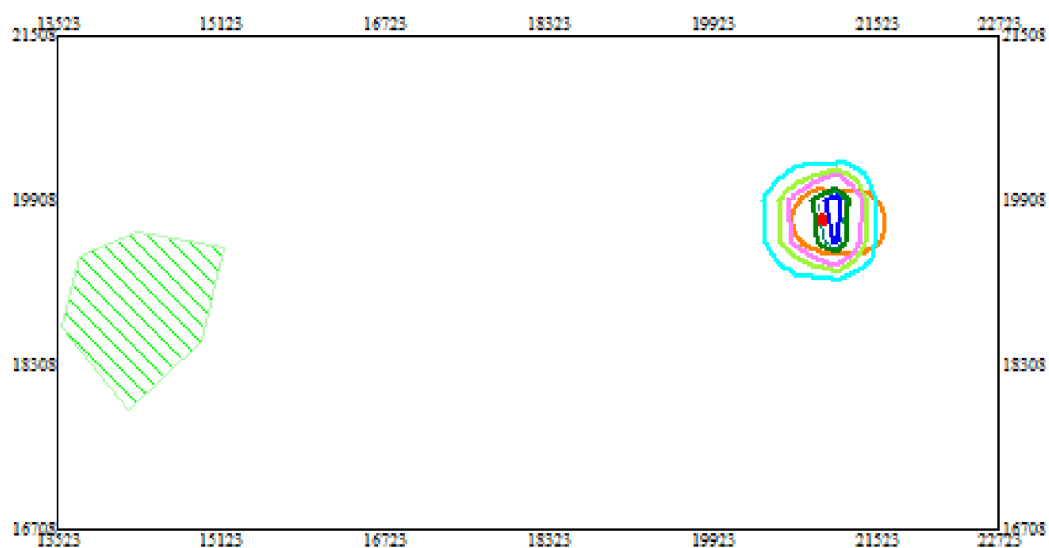


Макс концентрация 0.0203038 ПДК достигается в точке $x=21123$ $y=19908$
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 9200 м, высота 4800 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 24×13
 Расчёт на существующее положение.

0 614 1842м.
 Масштаб 1:61400

Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 02

Город : 016 Житикаринский район
 Объект : 0001 Бозбие 2 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

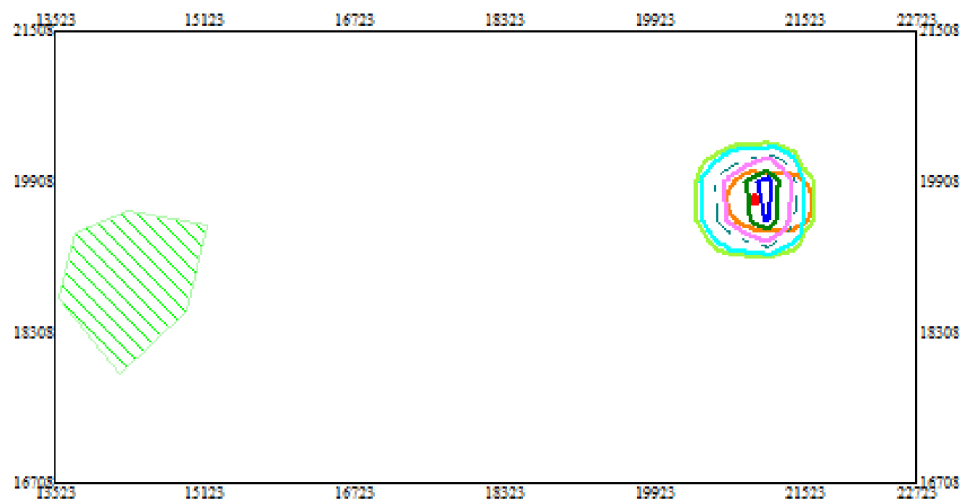


Макс концентрация 0.1231835 ПДК достигается в точке $x=21123$ $y=19908$
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 9200 м, высота 4800 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 24×13
 Расчет на существующее положение.

0 614 1842м.
 Масштаб 1:61400

Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 02

Город : 016 Житикаринский район
 Объект : 0001 Бозбие 2 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

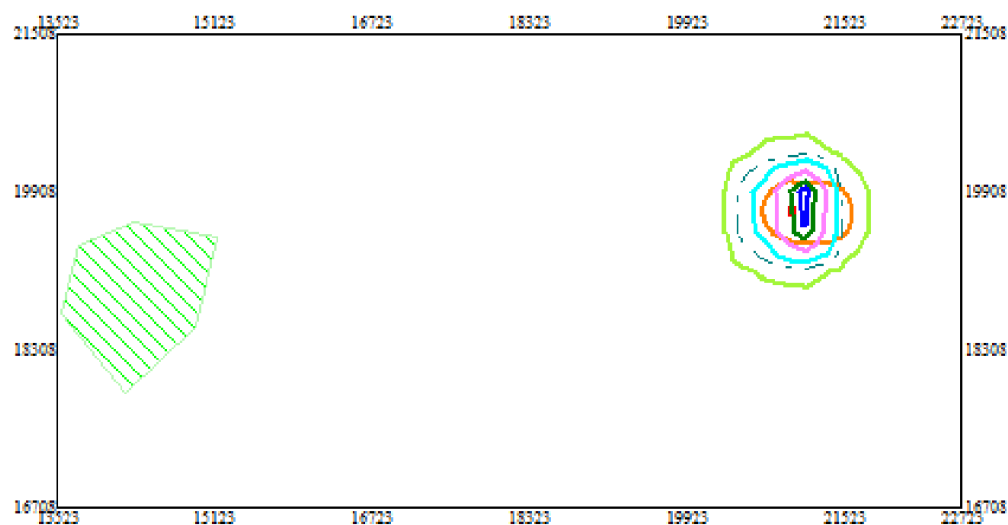


Макс концентрация 0.2463796 ПДК достигается в точке $x=21123$ $y=19908$
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 9200 м, высота 4800 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 24×13
 Расчет на существующее положение.

0 614 1842м.
 Масштаб 1:61400

Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 02

Город : 016 Житикаринский район
 Объект : 0001 Бозбие 2 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

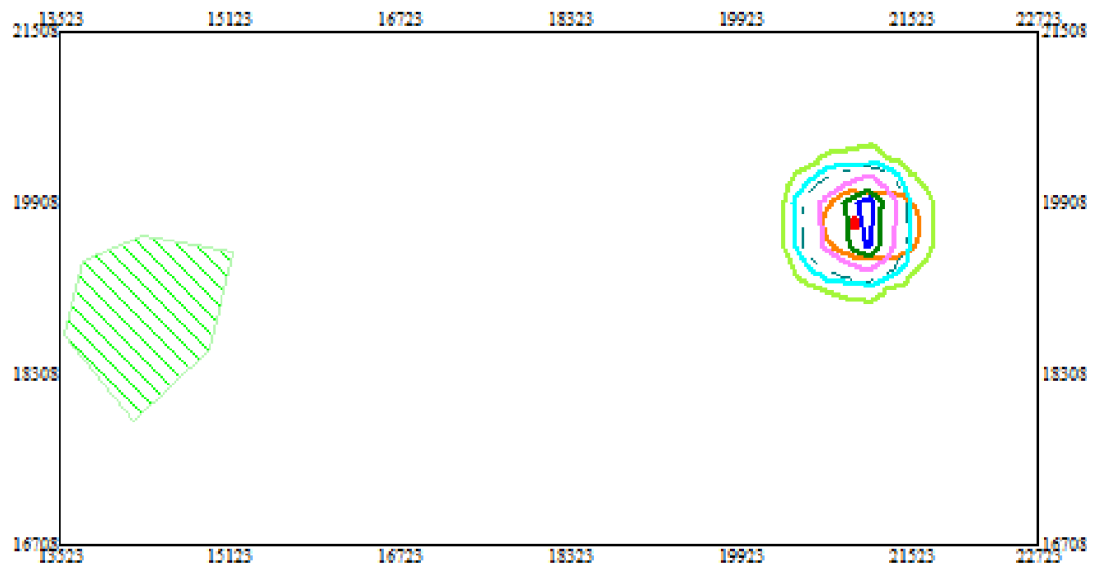


Макс концентрация 0.6850266 ПДК достигается в точке $x=21123$ $y=19908$
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 9200 м, высота 4800 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 24×13
 Расчет на существующее положение.

0 614 1842м.
 Масштаб 1:61400

Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 02

Город : 016 Житикаринский район
 Объект : 0001 Бозбие 2 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

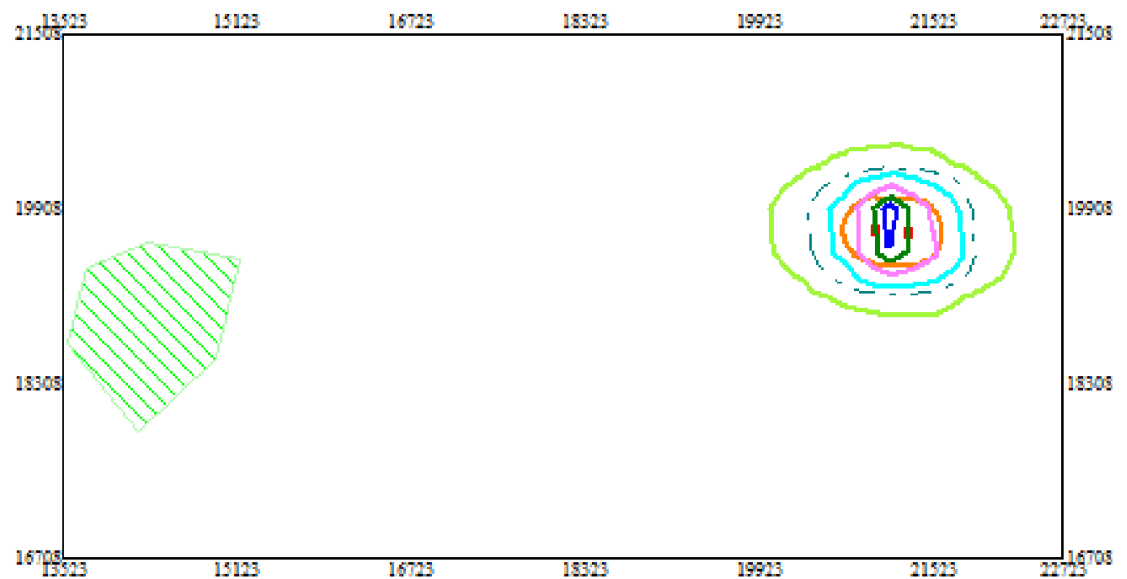


Макс концентрация 0.3079745 ПДК достигается в точке $x=21123$ $y=19908$
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 9200 м, высота 4800 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 24×13
 Расчет на существующее положение.

0 614 1842м.
 Масштаб 1:61400

Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 02

Город : 016 Житикаринский район
 Объект : 0001 Бозбие 2 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20



Макс концентрация 0.6941026 ПДК достигается в точке $x=21123$ $y=19908$
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 9200 м, высота 4800 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 24×13
 Расчет на существующее положение.

0 614 1842м.
 Масштаб 1:61400

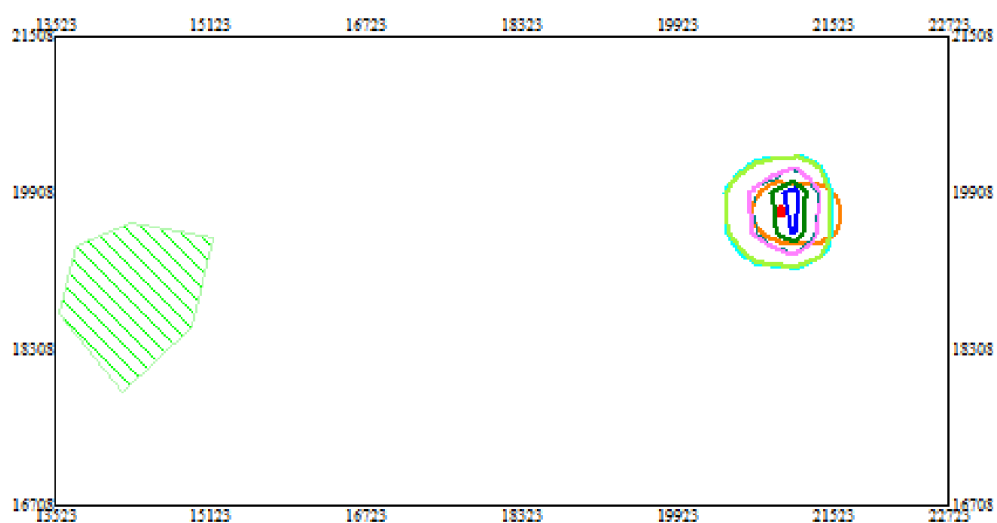
Жилые зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 02

Город : 016 Житикаринский район

Объект : 0001 Бозбие 2 Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Раствор



Макс концентрация 0.184769 ПДК достигается в точке $x=21123$ $y=19908$

При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 8 м/с

Расчетный прямоугольник № 2, ширина 9200 м, высота 4800 м,

шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 24×13

Расчет на существующее положение.

0 614 1842м.
Масштаб 1:61400

Жилые зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 02

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

06-05/3501
B3B1F426726940BA
24.11.2021

ТОО « ЭКОГЕОЦЕНТР»

РГП «Казгидромет», рассмотрев Ваше письмо № 342 от 22 ноября 2021г. сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. г. Нур-Султан
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Ақтобе
20. г. Талдықорган

21. г. Кокшетау

**Заместитель
генерального директора**

М. Орынбасаров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ
МАНАС, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН,
BIN990540002276



Исп. Турабекова А

Тел. 79-83-95

<https://seddoc.kazhydromet.kz/iHsobC>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИЙ
РЕСУРСАР МИНИСТЕРЛІГІНІҢ
"КАЗГИДРОМЕТ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНДА ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай қ., О. Дошпанов ж., 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

110000, г. Костанай, ул. О. Дошпанова, 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

28-03-1-03/58
248ED659571C4A3A
24.01.2022

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.

СПРАВКА

На Ваш запрос № 13 от 13 января 2022 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2021 год по району Б. Майлина Костанайской области.

По данным метеорологической станции Тобол:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,3°C.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 20,6° 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 %	9	10	5	10	15	25	11	12	3

4. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 7 м/с.
5. Средняя скорость ветра за год - 3,1 м/с.
6. Продолжительность жидких осадков за год - 111 часов/год.
7. Количество дней с устойчивым снежным покровом - 147.

Директор филиала
по Костанайской области

Л. Кузьмина

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КҰӨЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КУЗЬМИНА ЛАРИСА,
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ
ОБЛАСТИ, BIN120841015383



Исп.: Сюткина Виктория
Тел.: 87013025154
<https://seddoc.kazhydromet.kz/zMsThY>



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г. КОСТАНАЙ, УЛ. КАСЫМКАНОВА, 10-9
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии _____
(в соответствии со статьей 4 Закона)

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(полное наименование органа, выдавшего лицензию)
РК

Руководитель (уполномоченное лицо) А. Имбаев А. Б.
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица))



Дата выдачи лицензии «18» августа 20 11 г.

Номер лицензии 01412Р № 0042981

Город Астана

Г. Астана 06



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС ҚОСТАНАЙ қ., ҚАСЫМҚАНОВ К-СІ, 10-9

«Лицензиялу туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге
қосымша түрлі (не-экологтік) алуға

лицензияның берілуі, орналасуы, әрекеттері / жеке тұлғаның, ұйым, өкілетті атымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

«Лицензиялу туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

қосымша түрлі (не-экологтік) алуға

Басшы (үзкілетті аты) **А.Б. Өлімбаев**

қосымша түрлі (не-экологтік) алуға (үзкілетті атымен) реті және аты-жөні

Лицензияны берілген күні 20 11 жылғы «18» тамыз

Лицензияның нөмірі 01412P № 0042981

Астана

қаласы



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01412P №

Дата выдачи лицензии «18» августа 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства

полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г.КОСТАНАЙ УЛ.КАСЫМКАНОВА 10-9

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

приложение к лицензии

А. Турбаев А.Б.

Руководитель (уполномоченное лицо)

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «18» августа 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074809

Город Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01412P №

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтер-
дін лицензияланатын түрлерінің тізбесі

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау

Филиалдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, дирекциялары

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС КОСТАНАЙ қ. ҚАСЫМҒАНОВ К-СІ 10-9

Өндірістік база

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

Лицензияға қосымшаны берген орган

лицензияға қосымшаны берген

органның толық атауы

Алимбаев А.Б.

Басшы (уәкілетті адам)

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының уәкілетті адамның қолы және аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияға қосымшаның нөмірі 0074809 №

Астана қаласы