

**ЧК«Karaturgai JV Limited»
ЧК «Minerals Operating Ltd.»**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ НА МЕДЬ, НИКЕЛЬ И МПГ В
ПРЕДЕЛАХ ПРОЯВЛЕНИЯ «КАРА-ТУРГАЙ»
ЛИЦЕНЗИЯ НА РАЗВЕДКУ ТВЕРДЫХ ИСКОПАЕМЫХ
№ 223-ЕЛОТ 31 ИЮЛЯ 2019 Г.**

**Директор
ЧК «KaraturgaiJVLimited»**

АфзалРазаАмин

**Директор
ЧК «Minerals Operating Ltd.»**

А.Б. Шакиримов

2022 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Должность специалиста	Ф.И.О.	Подпись
1	Директор	Шакиримов А.Б.	
2	Ведущий инженер-эколог	Серебаев Б.А.	

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях к Плану разведки на медь, никель и МПГ в пределах проявления «Кара-Тургай». (Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №223-EL от 31 июля 2019 года) выполнен специалистами ЧК «Minerals Operating Ltd.»

Недропользователем является юридическое лицо – Частная компания «KaraturgaiJVLimited», на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №223-EL от 31 июля 2019 года.

Основной целью является поиски и разведка медно-никелевых руд с платиноидами генетически связанных с долерито-пикритовым каратургайским комплексов Северного Улытау. Также будет изучено геологическое строение, технологические свойства полезных ископаемых, а также технико-экономическое обоснование промышленной ценности месторождения. По результатам проведенных поисков будут подсчитаны запасы руды по категории C2, C1 и подсчитаны прогнозные ресурсы по категории P1.

В проекте разработки приведены сведения о геологической характеристике месторождения, физико-химических свойства. Дано обоснование выбора эксплуатационных объектов и расчетных вариантов разработки.

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий 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 № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы предельно-допустимых эмиссий согласно рекомендуемому варианту разведки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Площадь работ находится в Костанайской области, административно участок подчиняется городу Аркалык, к западу от электрифицированного поселка Маятас, в пределах листа М-42-85-Г-в. Общая площадь участка составляет 20 кв. км.

Согласно Разделу 2. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, приложения 2 Экологического кодекса, данный объект относится к 2 категории.

Заказчик: Частная компания «KaraturgaiJVLimited»

Юридический адрес Заказчика: 10000, г. Нур-Султан, ул. Мәңгілік Ел, д. 55/18, офис 145.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ	4
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	6
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ	8
1.1 Цели и задачи.....	8
1.2 Анализ применяемых технологий	8
1.3 Район расположения производства	8
1.4 Общие сведения о проекте	11
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	13
2.1 Характеристика климатических условий.....	13
2.2 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы	14
2.3 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов.....	17
2.4 Перспектива развития предприятия	17
2.5 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух	17
2.6 Сведения о залповых выбросах предприятия.....	18
2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ	19
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета ПДВ.....	19
2.9 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.....	41
2.9 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ.....	55
2.9.1 Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы	55
2.9.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	55
2.9.3 Категория опасности предприятия	56
2.10 Предложения по установлению нормативов эмиссий (ПДВ).....	59
2.11 Организация санитарно-защитной зоны	59
2.12 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух.....	63
2.13 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	63
2.14 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий	65
2.15 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.....	66
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	68
3.1 Водоснабжение.....	68
3.2 Водоотведение	69
3.3 Гидрография района.....	70
3.3.1 Организация санитарной зоны охраны реки Караторгай	71
3.4 Гидрогеологическая изученность района	74
3.5 Мероприятия по охране водных ресурсов	74
3.6 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы.....	74
3.7 Мониторинг водных ресурсов	75
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ.....	76
4.1 Геологическая характеристика района работ	76
4.2 Почвенный покров	76
4.3 Рельеф района.....	76
4.4 Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	76
4.5 Мероприятия по охране окружающей среды. Рекультивация нарушенных земель	77
4.6 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров	77
4.7 Мониторинг почвенно-растительного покрова.....	78
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	79
6 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	80

5.1 Расчет образования отходов производства и потребления	80
5.1.1 Расчет образования твердых бытовых отходов	80
5.1.2 Расчет образования промасленной ветоши	81
5.2 Описание системы управления отходами	81
5.2.1 Твердые бытовые отходы	81
5.2.2 Промасленная ветошь	82
5.3 Предложения по нормативам образования и размещения отходов производства и потребления	82
5.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	83
5.5 Мониторинг обращения с отходами	84
7 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	85
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	87
8.1 Растительность	87
8.1.1 Характеристика ожидаемого воздействия намечаемой деятельности на растительность	87
8.2 Животный мир	88
8.2.1 Характеристика ожидаемого воздействия намечаемой деятельности на животный мир	88
8.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира	88
8.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир	89
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	92
9.1 Социально-экономическая сфера	97
9.2 Оценка влияния на экономическую среду	97
11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	104
11.1 Обзор возможных аварийных ситуаций	107
11.2 Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение	108
11.3 Мероприятия по снижению экологического риска	108
12 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	120
12.1 Платежи за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу	120
12.1.1 Расчет платежей за эмиссии в атмосферный воздух от стационарных источников	120
12.1.2 Расчет платежей за эмиссии в атмосферный воздух от передвижных источников	121
12.2 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды	121
13 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	126
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	144
ПРИЛОЖЕНИЕ	145
РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ	146

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
2. Копия Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №223-EL от 31 июля 2019 года.;
3. Копия письма, выданного ГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»;
4. Копия письма Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Костанайской области;

ВВЕДЕНИЕ

Основными источниками экономической стабильности в Республике Казахстан являются нефть и газ, а так же твердые полезные ископаемые, но в то же самое время они остаются и основными источниками загрязнения природной среды: атмосферного воздуха, почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод.

Загрязнение окружающей природной среды происходит на всех этапах работы с ними, начиная с разработки месторождения.

В настоящее время в Республике Казахстан действует ряд законодательных актов, регулирующих общественные отношения в области экологии с целью предотвращения негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, жизнь и здоровье населения.

Отчет о возможных воздействиях намечаемой (планируемой) хозяйственной деятельности проводится на базе анализа вариантных технических решений и использования имеющихся фондовых и специализированных научных материалов. При сложных и крупных предпроектных разработках необходимо проведение предварительных инженерно-геологических изысканий.

Отчет о возможных воздействиях разработан в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

Целью проведения данной работы является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов. Проект оформлен в соответствии с "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и представлен процедурой оценки воздействия на окружающую среду, соответствующей первой стадии разработки материалов.

Рассматриваемый материал включает в себя:

- краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условий землепользования;
- сведения об окружающей и социально-экономической среде;
- возможные виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации вариантов намечаемой деятельности;
- комплексную оценку ожидаемых изменений окружающей среды в результате производственной деятельности на лицензионном участке;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду;
- заявление об экологических последствиях воздействия на окружающую среду.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

1.1 Цели и задачи

Основной целью проекта является поиски и разведка медно-никелевых руд с платиноидами генетически связанных с долерито-пикритовым каратургайским комплексов Северного Улытау. Также будет изучено геологическое строение, технологические свойства полезных ископаемых, а также технико-экономическое обоснование промышленной ценности месторождения. По результатам проведенных поисков будут подсчитаны запасы руды по категории С2, С1 и подсчитаны прогнозные ресурсы по категории Р1.

1.2 Анализ применяемых технологий

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

- Характер проводимых работ;
- Горнотехнические параметры;
- Горно-геологические условия проведения работ;
- Система проведения поисково-оценочных работ;
- Доступность оборудования;
- Энергообеспеченность предприятия.

Рациональное использование ресурсов недр соблюдается благодаря применению современных технологий и геологоразведочного оборудования, разработке технической документации, включающей мероприятия по уменьшению воздействия данной деятельности на все компоненты окружающей среды: воздух, подземные и поверхностные воды, почвы.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

1.3 Район расположения производства

Площадь работ находится в Костанайской области, административно участок подчиняется городу Аркалык, к западу от электрифицированного поселка Маятас, в пределах листа М-42-85-Г-в.

Общая площадь участка составляет 20 кв. км. Участок ограничен географическими координатами, представленными в таблице 1.1.

Таблица 1.1

№ точки	Координаты участка	
	северн. широты	вост. Долготы
1	49°25'00"	66°19'00"
2	49°22'00"	66°19'00"
3	49°22'00"	66°20'00"
4	49°20'00"	66°20'00"
5	49°20'00"	66°22'00"
6	49°22'00"	66°22'00"
7	49°22'00"	66°21'00"
8	49°25'00"	66°21'00"

Ближайшими городами являются: в 140 км к северу от участка г. Аркалык и в 250 км к югу от участка работ г. Жезказган. Также имеются грунтовые дороги, которые соединяют на ЮВ с поселком Кургасын, а на СЗ с поселком Екидин.

Ближайшая жилая зона с. Маятас располагается на расстоянии 6,4 км от участка Кара-Тургай. Село Маятас упразднено постановлением акимата Костанайской области от 4.07.2014 г. №9 и решением маслихата Костанайской области от 4.07.2014 г. №297, и включено в состав села Екидин Екидинского сельского округа города Аркалык. В соответствии с вышеуказанным Постановлением и Решением Екидинский сельский округ преобразован в село Екидин города Аркалык. Расстояние от участка работ до села Екидин составляет 17,1 км.

В геоморфологическом отношении район занимает северо-западную часть мелкосопочника Сарыарка. Общее понижение рельефа происходит с ЮВ на СЗ. Абсолютные отметки колеблются от 273,6 до 386,5 м, а относительные превышения составляет 20 - 100 м. Обнаженность района работ хорошая. С запада структура срезается рекой Караторгай, в которую впадают реки Бошке и Карасу.

Климат района резко континентальный. Среднегодовое количество осадков 218 мм (колеблется от 107 до 375 мм в год), наибольшее количество осадков приходится на осенне-зимний период. Снег ложится в конце октября - начале ноября. Мощность снежного покрова до 0,4 м, в долинах - до 1,0 м в оврагах 3 и более метров. Земля полностью освобождается от снежного покрова в конце апреля. Среднемесячная температура июля +24, января -17,8; минимальная температура -51,7, максимальная +45; суточное колебание температур достигает 25 градусов по Цельсию. Среднегодовая температура +2,6 градусов. Ветры дуют круглый год, сила ветра до 28 м/сек.

Растительность района работ в весенний период представляет бурное разнотравье, которое обычно выгорает к середине июля. По долинам рек и родников - заросли тальника, боярышника, шиповника, ежевики, а также березовые и осиновые колки. По тальвегам сухих русел растет кустарник табылга.

Проходимость территории хорошая - 31 %, на площадях развития солонцов, песков, оврагов - удовлетворительная (38 %) и на участках с широко развитой сетью балок, оврагов, ручьев, рек, имеющих обрывистые и крутые берега - плохая - 31 %.

Площадь работ имеет, в основном, 2-х и 3-х ярусное строение. По сложности геологического строения она относится к III и IV категории сложности.

По степени дешифрирования прямых и косвенных признаков, разрывных дислокаций, а также геоморфологических форм рельефа, территорию работ следует отнести к хорошей степени дешифрирования.

Основная водная артерия в районе работ - река Караторгай, имеющая круглогодичный поверхностный сток. Ее притоки (р. Майке и Бошке) имеют временный поверхностный сток в период весеннего снеготаяния и, очень редко, в летний период после обильных дождей. Вода в реках пресная, пригодная для питья.

Плотность населения крайне низкая. Местное население в основном занимается скотоводством. В пределах лицензионной площади жилых поселков нет, на севере находится заброшенное зимовье Рыскельди. Для подсобных и погрузочных работ могут быть привлечены местные жители поселков Маятас и Екидин.

Медно-никелевые руды каратургайского типа могут быть переработаны на Жезказганском горно-металлургическом комбинате.

Обзорная карта расположения участка Кара-Тургай представлен на рисунке 1.1.

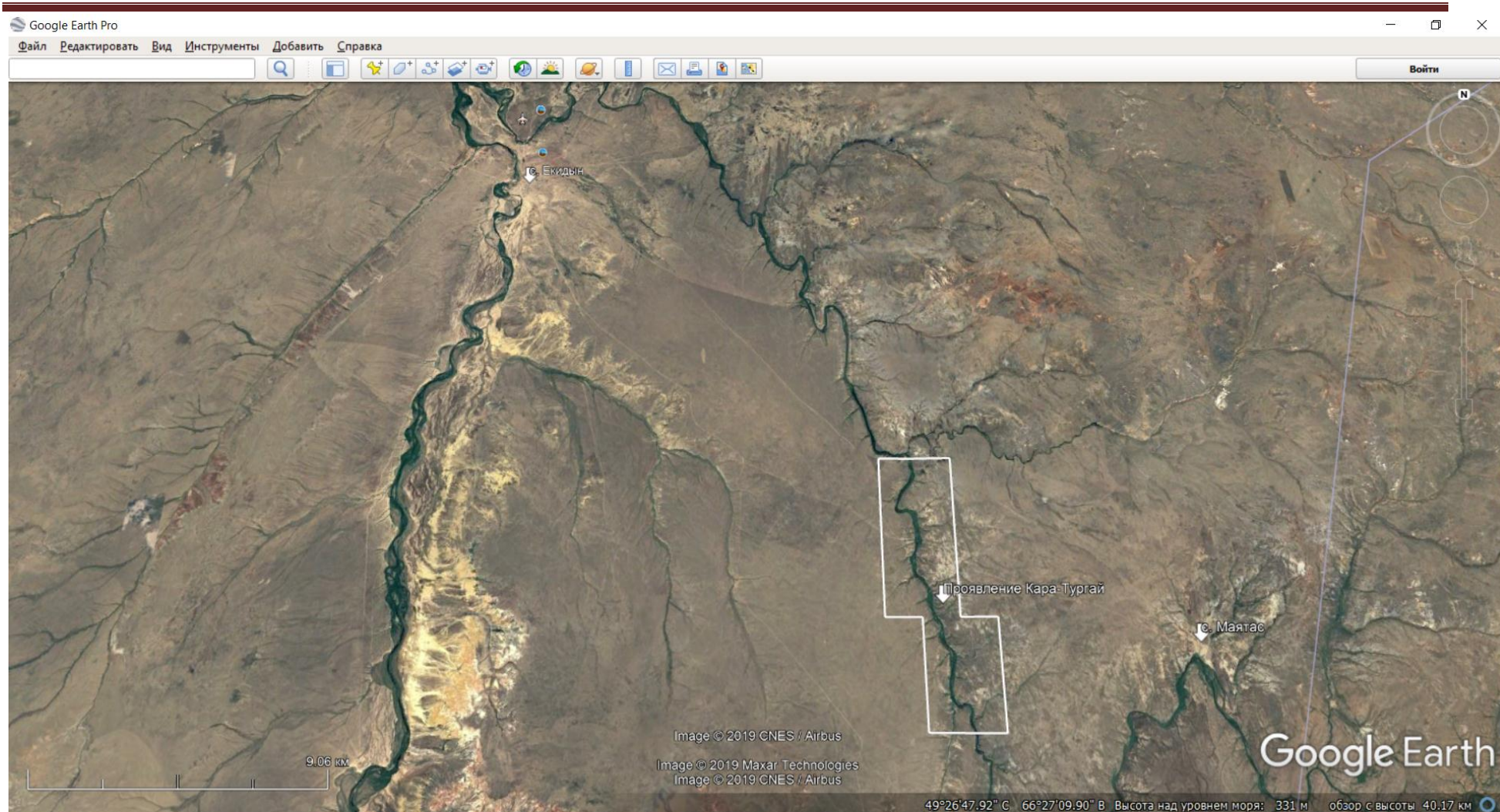


Рисунок 1.1 – Обзорная карта расположения участка Кара-Тургай

1.4 Общие сведения о проекте

Проектно-сметная документация. На начальном этапе работ будет составлена проектно-сметная документация с учетом норм, разработанных геологическими организациями Республики Казахстан и международными компаниями.

Проектом будут предусмотрены полевые работы, которые позволят в полном объеме выполнить геологическое задание, предусмотренное компанией по поискам и разведки платиносодержащих медно-никелевых сульфидов, связанных генетически с пикритами.

Геологические маршруты будут выполняться по сети 100х100 метров, что позволит оконтурить площади распространения рудоперспективных пород. Всего будет пройдено 400 п. км. По окончании маршрута геологи должны обсудить итоги маршрутов и выработать совместную терминологию закартированных горных пород. Все остальные правила проведения полевых маршрутов будут определяться текущими требованиями поискового отряда.

Топографо-геодезические работы. Для создания поисковой сети и привязки поисковых скважин на площади участка Кара-Тургай будут проведены топографические работы масштаба 1:10 000, что явится основой для проведения планируемых геофизических исследований. Топографические работы будут выполнены на площади 20 кв. км.

Геофизические исследования будут включать весь современный комплекс работ, который позволит локализовать на площади и глубине до 200 метров предполагаемые рудные зоны и тела. Магниторазведочные и гравиразведочные (детальная) работы будут выполнены по сети 50х10 метров на площади 20 кв. км. На данной территории будет проведена электроразведка методом ВП (200 погонных метров), что позволит в сочетании с магниторазведочными и гравиразведочными данными локализовать рудные тела медно-никелевых и полиметаллических руд. Для точного заложения поисковых скважин будут выполнены профильные магниторазведочные и гравиразведочные работы, в объеме 20 п. км соответственно.

Горнопроходческие работы. С целью изучения рудоперспективных пород планируется проходка и расчистка старых канав глубиной до 2 м. Будет пройдено около 10 канав длиной 5 метров, итого канав 5х10 п.м. = 500 п.м. или $500 \times 0,8 \times 2,0 = 800 \text{ м}^3$. Проходка канав будет производиться ручным способом, поэтому они не являются источником эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу. В состав горнопроходческих работ также включено и строительство буровых площадок механическим способом. Всего будет построено 32 площадки.

Буровые работы. Для оценки и вскрытия рудных тел и зон на глубине планируется колонковое бурение 33 скважины. Места заложения и глубины скважин будут определены после интерпретации геофизических данных. Предполагается выполнить два типа колонкового бурения:

- колонковое бурение, угол наклона 60-90°, диаметр бурения 122,6 мм, диаметр керна 85 мм (PQ), выход керна 90-95%, интервал бурения до 100 и 200 м., всего 6000 п.м. соответственно;
- колонковое бурение, угол наклона 60-90°, диаметр бурения 75,6 мм, диаметр керна 47,6 мм (NQ), выход керна 90-95%, интервал бурения до 1000, всего 2000 п.м.
- гидрогеологическая скважина.

При бурении скважин будет использоваться промывочная жидкость (техническая вода, естественные глинистые растворы).

При высокоскоростном бурении на твердые полезные ископаемые будут использованы эмульсионные и полимерные промывочные жидкости (экологически безопасные).

Геофизические исследования скважин. Для контроля наклона скважин через каждые 20 п.м. будет выполнена инклинометрия. Также будет изучено межскважинное пространство 4 000 п.м. и выполнены все стандартные комплексы КС ПС, ГК, ДС, ИК. Одним из главных требований геофизические исследования скважин (ГИС) является запись всех методов за одну спускоподъемную операцию. Общий объем геофизических исследований составит 8000 п.м.

Документация и фотографирование. Все горные выработки и керн скважин будут задокументированы и сфотографированы, что позволит улучшить качество контроля за выполненные работы.

Опробование. Отбор керновых проб будет производиться из поисковых скважин, при длине пробы 1,0 м, всего количество керновых проб составит 8 000 проб. Кроме того, из поисковых скважин проектируется отобрать 4 000 геохимических проб из керна скважин. Для расчета прогнозных ресурсов, наряду с геохимическим опробованием, будет отобрано четыре технологические пробы весом 100 кг.

Пробоподготовка керновых и геохимических проб. Этот вид работ включает измельчение и сушка отобранных геохимических проб весом от 1 до 5 кг. По следующей схеме: сушка, дробление -2мм, (85%) сокращение, истирание навески 100 гр. до фракции - 200 меш (90%), упаковка в пластиковый пакет - за 1 пробу весом до 3,5 кг. Технология измельчения и методика будет определена лабораториями, выполняющими геохимические исследования.

Лабораторные исследования. Включают петрографические, минераграфические и геохимические и изотопные исследования минералов горных пород и руд. Анализы будут выполнены в ведущих лабораториях Англии, Республики Кыргызстан и др.

Полевой лагерь будет располагаться в районе заброшенной зимовки Рыскельды, что находится на правом берегу реки Караторгай. Полевой лагерь будет состоять из передвижных вагончиков.

Обеспечение полевого лагеря электроэнергией будет осуществляться мобильной дизельной станцией.

Водоснабжение полевого лагеря будет осуществляться за счёт доставки воды специализированным автотранспортом из с. Егидин. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в био-туалет.

Полевые работы будут вестись в течение шести лет (2022-2024 годы).

Количество работающего персонала – 15 человек.

В полевом лагере предусмотрена организация склада ГСМ. Площадку для склада ГСМ устраивают в наиболее низкой отметке рельефа, очищают ее от сухой травы, при этом брусстер должна быть высотой не менее 0,5 м во избежание растекания жидкости в случае аварии.

Расстояние от площадки ГСМ до жилых вагончиков, стоянок автотракторной техники, производственных помещений, передвижных электростанций и т.д. должно быть не менее 50 м;

Заправку ГСМ производят при помощи насосов, при этом используют воронки и поддоны, исключая попадание ГСМ на почву; при хранении, погрузке и транспортировке ГСМ исключается возможность утечек и разлива ГСМ на почву и в водоемы.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

2.1 Характеристика климатических условий

Климат района проведения работ резко континентальный, с коротким сухим летом и суровой продолжительной зимой. Это обусловлено значительным удалением его от океанов и морей, а также свободным проникновением сюда холодных арктических масс, идущих с севера. Характерной особенностью климата являются резкие суточные и сезонные колебания температуры, небольшая величина осадков, сухость воздуха и наличие частых сильных ветров.

Самым теплым месяцем является июль, самым холодным - январь. Годовая амплитуда средних температур составляет 38.8°C. Абсолютный максимум температуры воздуха равен +41.1°C, абсолютный минимум наблюдался в 1940 году и равен - 46°C.

Таким образом, годовая амплитуда колебания температур воздуха может достигать 86°C. Однако, среднегодовая температура воздуха положительная и равна +1.5°C.

Продолжительность безморозного периода составляет в среднем 127 дней. Средняя глубина промерзания грунта равна 2.20 м, максимальная - 2.60 м; минимальная - 1.80 м.

Максимальное количество осадков выпадает в июле, а минимальное - в марте. Из общего годового количества осадков 256 мм в теплый период выпадает 174 мм, т.е. 68%; в холодные месяцы 82 мм, или 32% годового количества осадков.

Высота снежного покрова достигает 33 - 53 см, обычно в феврале марте.

Годовой ход абсолютной влажности следует за годовым ходом температуры воздуха: наименьшая влажность отмечается в зимний период январь - феврале и равна 1,5 мб, наибольшая влажность - в июле, равна 13.5 мб.

Годовой ход относительной влажности обратен годовому ходу температуры и абсолютной влажности воздуха. Поэтому относительная влажность воздуха меньше летом, чем зимой и характеризует климат, как засушливый.

Максимальное значение скорости ветра достигает, 20-24 м/сек. Наибольшие скорости ветра - в марте, мае; наименьшие в июле - августе.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 2.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	30,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-17,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13,0
СВ	10,0
В	3,0
ЮВ	6,0
Ю	17,0

Наименование характеристик	Величина
ЮЗ	22,0
З	18,0
СЗ	11,0
Штиль	13
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9
Число дней с осадками	90
Число дней с устойчивым снежным покровом	84

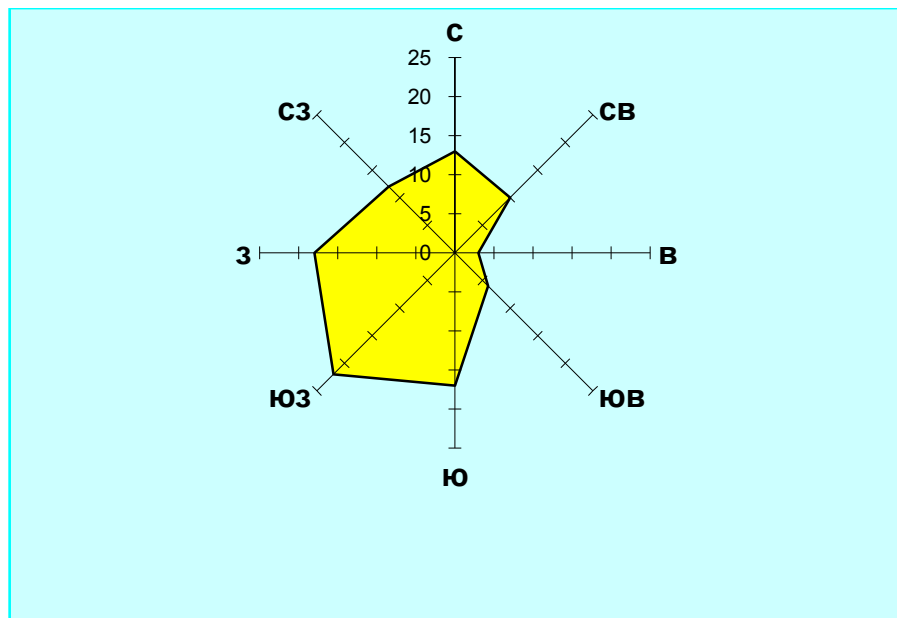


Рис. 2.1 Среднегодовая роза ветров

2.2 Характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы

В настоящем разделе рассматриваются только процессы, сопровождающиеся выделением загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ будут:

- строительство и рекультивация буровых площадок (32 площадки);
- буровые работы;
- работа ДЭС в полевом лагере;
- склад ГСМ;
- работа спецтехники.

Строительство и рекультивация буровых площадок. Строительство и своевременная рекультивация буровых площадок на участке работы будет производиться в 2022-2024 годы. Всего предусматривается построить 33 площадки. Перед монтажом бурового агрегата проектом предусматривается снятие ПСП с территории буровой площадки с помощью бульдозера. Толщина снимаемого ПСП составит 0,15 м. Плотность ПСП берется по глине – 2,7 т/м³. Влажность ПСП принимается до 7%. Размер площадки под буровую установку колонкового бурения согласно ГОСТ 41-98-02-79 составляет 15 x 25 = 375 м². Объем перемещаемого ПСП при планировке одной площадки составит: 56,25 м³.

Объем земляных работ при строительстве всех проектных площадок составит: 56,25 м³ x 33 = 1856,25 м³, в том числе:

- в 2022 г. – $56,25 \times 11 = 618,75 \text{ м}^3$;
- в 2023 г. – $56,25 \times 14 = 787,5 \text{ м}^3$;
- в 2024 г. – $56,25 \times 8 = 450 \text{ м}^3$.

По завершению буровых работ площадки рекультивируются. Площадь рекультивации составит 12375 м^2 или $1,2375 \text{ га}$, в том числе: в 2022 г. – 4125 м^2 , в 2023 г. – 5250 м^2 , в 2024 году – 3000 м^2 .

Проектом предусматривается строительство зумпфов для промывочной жидкости на каждой скважине: $2 \times 2 \times 1 \text{ м}$ – основной отстойник;

Общий объём извлекаемого грунта при строительстве зумпфов на одной скважине 4 м^3 . Всего для 33 скважин – 132 м^3 , в том числе:

- в 2022 году – 44 м^3 ;
- в 2023 году – 56 м^3 ;
- в 2024 году – 32 м^3 .

По завершению буровых работ отстойники засыпаются и рекультивируются. Объем обратной засыпки равен объему выемки.

Снимаемый ПСП будет складироваться в бурты буровой площадки, площадь одного временного склада ПСП – 35 м^2 . После завершения работ весь ПСП будет использоваться для рекультивации площадки.

Вынимаемый грунт из зумпфа будет складироваться в непосредственной близости от зумпфа и во избежание пыления накрываться полиэтиленовой пленкой.

Источниками загрязнения атмосферы при подготовке буровых площадок будут:

- ист. 6001 (001) снятие ПСП с буровой площадки;
- ист. 6001 (002) выемка грунта с зумпфа;
- ист. 6002 (001) сдувание с временного склада ПСП – 35 м^2 (для расчета принимается склад одной буровой площадки, ввиду того, что одновременно будет буриться только 1 скважина, после исследований буровая площадка сразу же будет рекультивирована).
- ист. 6001 (003) рекультивация буровой площадки;
- ист. 6001 (004) обратная засыпка грунта;

При проведении работ по снятию ПСП и выемке грунта в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Буровые работы.

Всего запроектировано **33** скважины, в том числе: в 2022 году – 11 скважин, в 2023 году – 14 скважин, в 2024 году – 8 скважин.

Электропитание бурового станка будет осуществляться за счет дизельной электростанции (ДЭС)

Расход дизельного топлива при работе ДЭС $12,45 \text{ л}$ в час.

Временной режим работы: в 2022 году – 4032 часа, в 2023 году – 5136 часа, в 2024 году – 2928 часа.

Расход дизельного топлива составит (плотность 0,84 т/м³ согласно ГОСТ 305-82 «Топливо дизельное. Технические условия») – 10,45 кг/час или в 2022 году - 42134 кг/год, в 2023 году – 53671 кг/год, в 2024 году – 30598 кг/год.

Источником загрязнения атмосферы при бурении скважин будет:

- ист. 6003 (001) работа ДЭС.

При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

Технология буровых работ не предусматривает выбросов пыли неорганической при производстве бурения скважин, так как бурение будет производиться с применением промывочной жидкости.

Полевой лагерь.

Для освещения и отопления жилых вагонов используется ДГУ AtlasCopcoQAS-30 расходом дизельного топлива 4,5 л в час. Время работы ДЭС составит: 8 час/сутки или в 2022 году – 1344 часа, в 2023 году – 1712 часа, в 2024 году – 976 часа.

Расход дизельного топлива составит – 3,78 кг/час или в 2022 году - 5080 кг/год, в 2023 году – 6471 кг/год, в 2024 году – 3689 кг/год.

Источником загрязнения атмосферы при энергоснабжении полевого лагеря будет:

- ист. 6004 (001) работа ДЭС.

При работе ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

Склад ГСМ

Ввиду удаленности населенных пунктов проектом предусматривается на участке работ недалеко от полевого лагеря организовать склад ГСМ. Склад ГСМ будет представлять собой расчищенную площадку размером 100 м². По периметру склада ГСМ будет вырыта траншея и создан оградительный вал (бруствер) высотой 0,5 м. Организация бруствера производится с целью исключения разлива ГСМ на близлежащие территории в случае аварии.

Объем вынимаемого грунта – 10 м³. Площадь пыления – 20 м².

Организация склада ГСМ предусматривается в 2022 году, а его рекультивация в 2024 году.

Источниками эмиссий при организации склада ГСМ являются:

- ист. 6005 (001) выемка грунта;

- ист. 6006 (001) сдувание пыли поверхности бруствера;

- ист. 6005 (002) обратная засыпка грунта.

На складе ГСМ предусматривается две емкости для хранения дизельного топлива и бензина. Объем резервуаров – 10 м³ каждый. ГСМ на склад будут доставляться топливозаправщиками по договору со специализированной организацией.

Расход дизельного топлива составит: в 2022 году – 50 тонн, в 2023 году – 65 тонн, в 2024 году – 35 тонн.

Расход бензина составит: в 2022 году – 5 тонн, в 2023 году – 6,5 тонн, в 2024 году – 3,5 тонн.

Источником загрязнения атмосферы на складе ГСМ будут:

- ист. 6007(001) хранение дизельного топлива;
- ист. 6008 (001) перекачка дизельного топлива насосом;
- ист. 6009 (001) хранение бензина;
- ист. 6010 (001) перекачка бензина насосом.

При хранении дизельного топлива и бензина в атмосферный воздух будут выбрасываться сероводород, углеводороды предельные C1-C5, C6-C10, C12-C19, пентилены, бензол, ксилол, толуол, этилбензол.

Обслуживание спец.техники и автотранспорта (мойка, частичный и капитальный ремонт) будет осуществляться в специализированных предприятиях.

При поисковых геологоразведочных работах будет работать следующая спец.техника:

- Погрузчик – 1 шт.;

Передвижным источникам на площадке присваивается один инвентарный номер – **6011**.

После приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по рекультивации буровой площадки. Подвоз воды и разбавление бурового раствора прекращается.

Все скважины по окончании работ закачиваются глинистым раствором, чтобы предотвратить загрязнение подземных вод.

Всего при поисковых работах на проектируемой площади будет функционировать 11 источников загрязнения атмосферы в том числе 1 передвижной. Все источники загрязнения являются неорганизованными.

2.3 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

Рабочим проектом не предусмотрена установка пыле- газоочистного оборудования на производственных объектах предприятия.

2.4 Перспектива развития предприятия

Разведочные работы на участке «Кара-Тургай» будет происходить согласно проектного Плана разведки и Геологического задания на проведение работ..

2.5 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием приведены в таблице 2.2.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Таблица 2.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1,5			4
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,2			3
0621	Метилбензол (349)	0,6			3
0627	Этилбензол (675)	0,02			3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1			4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n \leq 1,$$

где: $C_1, C_2, \dots, C_n$ — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

Группы суммаций загрязняющих веществ представлены в таблице 2.3.

Таблица групп суммации

Таблица 2.3

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
39	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)

2.6 Сведения о залповых выбросах предприятия

В ходе геологоразведочных работ на участке «Кара-Тургай» не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

2.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.4.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду №110-п от 16.04.2012 г. (с изменениями от 17.06.2016 г. №254).

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива, в настоящем проекте в нормативах эмиссий не учитываются выбросы от передвижных источников, однако учтен их вклад стационарно работающих механизмов на площадке при расчете рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду №254 от 17.06.2016 г. максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их **стационарным** расположением.

В расчете рассеивания учтен вклад только от стационарно работающей техники. Автотранспортному оборудованию, работающему на площадке присваивается номер 6007.

При рабочем рейсировании автотранспорта по производственной территории и его остановках для погрузки и разгрузки, высота неорганизованного выброса принимается равной 5 м, а тип источника принимается как площадные без перегрева газовой смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек) принятых для расчета ПДВ

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов ПДВ, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100 –п с приложениями;
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.;

Параметры эмиссий загрязняющих веществ для предприятия представлены в виде таблицы «Параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ».

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, времени его работы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период разведки

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источ Ника Выбро Са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника		
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Снятие ПСП с территории буровой площадки	1	152	неорганизованный	6001						500	500	15	25
		Выемка грунта с зумпфа скважины	1	11											
		Обратная засыпка зумпфов скважин	1	5											
		Рекультивация буровых площадок	1	76											
001		Сдувание с пов-ти склада ПСП	1	5136	неорганизованный	6002						509	489	2	2
002		Дизельная электростанция при бурении	1	5136	неорганизованный	6003						500	500	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период разведки

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	1.792		0.29	2022
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0005		0.01	2022
6003					0301	Азота (IV) диоксид (	0.087		1.614	2022
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.113		2.098	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период разведки

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источ Ника Выбро Са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. О /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		скважин <													

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период разведки
Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					0328	Азота оксид (6)	0.015		0.269	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)				
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период разведки

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источ Ника Выбро Са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Выемка грунта	1	2	неорганизованный	6005						700	700	10	10

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период разведки

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011		0.065	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.026		0.162	2022
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001		0.008	2022
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001		0.008	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0.013		0.078	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,				2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период разведки

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источ Ника Выбро Са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. О /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Сдувание с пов- ти брусвера	1	6744	неорганизованный	6006						700	700	12	12
004		Хранение дизельного топлива	1	5136	неорганизованный	6007						698	702	2	2
004		Перекачка	1	214	неорганизованный	6008						699	702	1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период разведки

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0003		0.008	2022
6007					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003		0.00001	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0957		0.00202	2022
6008					0333	Сероводород (	0.00003		0.00002	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период разведки

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источ Ника Выбро Са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника		

												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
004		дизельного топлива насосом														
		Хранение бензина	1	5136	неорганизованный	6009						701	700	2	2	
004		Перекачка бензина насосом	1	214	неорганизованный	6010						702	700	1	1	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период разведки

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009					2754	Дигидросульфид (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01108		0.00854	2022
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	2.02		0.002	2022
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.748		0.0007	2022
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.075		0.0001	2022
					0602	Бензол (64)	0.069		0.0001	2022
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.009		0.00001	2022
6010					0621	Метилбензол (349)	0.065		0.0001	2022
					0627	Этилбензол (675)	0.0018		0.000002	2022
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	0.02		0.012	2022
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (	0.006		0.004	2022

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период разведки

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер Источ Ника Выбро Са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.0 /длина, ширина площадного источника	
												X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Работа погрузчика	1	5136	неорганизованный	6011	5					505	510	5	5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период разведки

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.001		0.0004	2022
					0602	Бензол (64)	0.001		0.0004	2022
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.0001		0.00005	2022
					0621	Метилбензол (349)	0.0005		0.0004	2022
					0627	Этилбензол (675)	0.00001		0.00001	2022
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003		0.05	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004		0.077	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5e-9		0.0000001	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3e-8		0.0000005	2022
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001		0.000002	2022
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.008		0.15	2022

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ЧК "Karaturgai JV Limited"

Афзал Раза Амин

(подпись)

" "

2022 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ на 2022 год

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Строительство и рекультивация буровых площадок	6001	6001 01	Снятие ПСП с территории буровой площадки			152	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (0,3)	0,131
	6001	6001 02	Выемка грунта с зумпфа скважины			11	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (0,3)	0,014
	6001	6001 03	Обратная засыпка зумпфов скважин			5	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (0,3)	0,014
	6001	6001 04	Рекультивация буровых площадок			76	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (0,3)	0,131
	6002	6002 01	Сдувание с пов-ти склада ПСП			5136	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (0,3)	0,01

(002) Буровые работы	6003	6003 01	Дизельная электростанция при бурении скважин			5136	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	1,614
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	2,098
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,269
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0330 (0,5)	0,538
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0337 (5)	1,345
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (0,03)	0,065
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,065
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	2754 (1)	0,645
(003) Работа ДЭС в полевом лагере	6004	6004 01	Дизельная электростанция в полевом лагере			1712	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,195
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0,4)	0,253
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,032
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0330 (0,5)	0,065
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0337 (5)	0,162
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1301 (0,03)	0,008
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325 (0,05)	0,008

							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	2754 (1)	0,078
(004) Склад ГСМ	6005	6005 01	Выемка грунта			2	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (0,3)	
	6006	6006 01	Сдувание с пов-ти бруствера			6744	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908 (0,3)	0,008
	6007	6007 01	Хранение дизельного топлива			5136	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,00001
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	2754 (1)	0,00202
	6008	6008 01	Перекачка дизельного топлива насосом			214	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333 (0,008)	0,00002
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	2754 (1)	0,00854
	6009	6009 01	Хранение бензина			5136	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415 (*50)	0,002
							Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416 (*30)	0,0007
							Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0501 (1,5)	0,0001
							Бензол (64)	0602 (0,3)	0,0001
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (0,2)	0,00001
							Метилбензол (349)	0621 (0,6)	0,0001
							Этилбензол (675)	0627 (0,02)	0,000002

	6010	6010 01	Перекачка бензина насосом		214	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415 (*50)	0,012
						Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416 (*30)	0,004
						Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0501 (1,5)	0,0004
						Бензол (64)	0602 (0,3)	0,0004
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 (0,2)	0,00005
						Метилбензол (349)	0621 (0,6)	0,0004
						Этилбензол (675)	0627 (0,02)	0,00001
(005) Работа погрузчика	6011	6011 01	Работа погрузчика		5136	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0,2)	0,05
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0,15)	0,077
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0330 (0,5)	0,0000001
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0337 (5)	0,0000005
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703 (**1,E-6)	0,000002
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	2754 (1)	0,15
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.								

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загряз-нения атмосфе-ры		Параметры газовойздушной смеси на вы-ходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз-няющего вещества (ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный рас-ход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Производство:001 - Строительство и рекультивация буровых площадок									
6001						2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содер-жащая двуокись кремния в %: 70-20	1,792	0,29
6002						2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содер-жащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0005	0,01
Производство:002 - Буровые работы									
6003						0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота ди-оксид) (4)	0,087	1,614
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,113	2,098
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод чер-ный) (583)	0,015	0,269
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид серни-стый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,029	0,538
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углеро-да, Угарный газ) (584)	0,073	1,345
						1301 (0,03)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,003	0,065
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003	0,065
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,035	0,645
Производство:003 - Работа ДЭС в полевом лагере									

6004						0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота ди-оксид) (4)	0,032	0,195
						0304 (0,4)	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,041	0,253
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод чер-ный) (583)	0,005	0,032
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид серни-стый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,011	0,065
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углеро-да, Угарный газ) (584)	0,026	0,162
						1301 (0,03)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,001	0,008
						1325 (0,05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001	0,008
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,013	0,078
Производство:004 - Склад ГСМ									
6005						2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содер-жащая двуокись кремния в %: 70-20		
6006						2908 (0,3)	Пыль неорганическая, содер-жащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0003	0,008
6007						0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид)	0,0003	0,00001
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0957	0,00202
6008						0333 (0,008)	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00003	0,00002
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01108	0,00854
6009						0415 (*50)	Смесь углеводородов предель-ных C1-C5 (1502*)	2,02	0,002
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предель-ных C6-C10 (1503*)	0,748	0,0007
						0501 (1,5)	Пентилены (амилены - смесь	0,075	0,0001

						изомеров) (460)			
						0602 (0,3)	Бензол (64)	0,069	0,0001
						0616 (0,2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,009	0,00001
						0621 (0,6)	Метилбензол (349)	0,065	0,0001
						0627 (0,02)	Этилбензол (675)	0,0018	0,000002
6010						0415 (*50)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,02	0,012
						0416 (*30)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,006	0,004
						0501 (1,5)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,001	0,0004
						0602 (0,3)	Бензол (64)	0,001	0,0004
						0616 (0,2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001	0,00005
						0621 (0,6)	Метилбензол (349)	0,0005	0,0004
						0627 (0,02)	Этилбензол (675)	0,00001	0,00001
Производство:005 - Работа погрузчика									
6011	5					0301 (0,2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003	0,05
						0328 (0,15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,004	0,077
						0330 (0,5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000000005	0,0000001
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00000003	0,0000005
						0703 (**1,E-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000002
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008	0,15
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

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

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Код заг- рязняю- щего вещест- ва	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество за- грязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброше- но в атмосферу
			выбрасы- вается без очист- ки	поступает на очист- ку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утили- зировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		8,0558646	8,0558646					8,0558646
в том числе:								
Т в е р д ы е		0,686002	0,686002					0,686002
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,378	0,378					0,378
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002	0,000002					0,000002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,308	0,308					0,308
Газообразные, жидкие		7,3698626	7,3698626					7,3698626
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,859	1,859					1,859
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,351	2,351					2,351
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни- стый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,6030001	0,6030001					0,6030001
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00003	0,00003					0,00003
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,5070005	1,5070005					1,5070005
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,014	0,014					0,014
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0047	0,0047					0,0047
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0005	0,0005					0,0005
0602	Бензол (64)	0,0005	0,0005					0,0005
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,00006	0,00006					0,00006
0621	Метилбензол (349)	0,0005	0,0005					0,0005
0627	Этилбензол (675)	0,000012	0,000012					0,000012
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,073	0,073					0,073
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,073	0,073					0,073
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводо- роды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,88356	0,88356					0,88356

2.9 Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии со следующими нормативными документами:

- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100 –п с приложениями;
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.;

ист 6001 (001) - снятие ПСП с территории буровых площадок

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P_1		0,04	0,04	0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P_2		0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P_3		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P_6		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,8	0,8	0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,4	0,4	0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,4	0,4	0,4
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	14	14	14
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	1670,625	2126,25	1215
10	Общее время работы, T	час	119	152	87
Результаты расчета:					
	Максимально-разовое выделение пыли, $Q=(P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B'*G*10^6)/3600$	г/с	0,239	0,239	0,239
	Валовое выделение пыли, $Q_2=(Q*T*3600)/10^6$	т/год	0,103	0,131	0,075

ист 6001 (002) – выемка грунта с зумпфа скважины

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P_1		0,04	0,04	0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P_2		0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P_3		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P_6		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,8	0,8	0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,4	0,4	0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,6	0,6	0,6

ист 6001 (002) – выемка грунта с зумпфа скважины

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	14	14	14
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	118,8	151,2	86,4
10	Общее время работы, T	час	8	11	6
Результаты расчета:					
	Максимально-разовое выделение пыли, $Q=(P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B'*G*10^6)/3600$	г/с	0,358	0,358	0,358
	Валовое выделение пыли, $Q_2=(Q*T*3600)/10^6$	т/год	0,011	0,014	0,008

ист 6001 (003) – обратная засыпка зумпфов скважин

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P_1		0,04	0,04	0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P_2		0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P_3		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P_6		1	1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,8	0,8	0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,4	0,4	0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,6	0,6	0,6
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	28	28	28
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	118,8	151,2	86,4
10	Общее время работы, T	час	4	5	3
Результаты расчета:					
	Максимально-разовое выделение пыли, $Q=(P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B'*G*10^6)/3600$	г/с	0,717	0,717	0,717
	Валовое выделение пыли, $Q_2=(Q*T*3600)/10^6$	т/год	0,011	0,014	0,008

ист 6001 (004) -рекультивация территории буровых площадок

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P_1		0,04	0,04	0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P_2		0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P_3		1,2	1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P_6		1	1	1

ист 6001 (004) -рекультивация территории буровых площадок

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,8	0,8	0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,4	0,4	0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,4	0,4	0,4
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	28	28	28
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	1670,625	2126,25	1215
10	Общее время работы, T	час	60	76	43
Результаты расчета:					
	Максимально-разовое выделение пыли, $Q=(P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B'*G*10^6)/3600$	г/с	0,478	0,478	0,478
	Валовое выделение пыли, $Q_2=(Q*T*3600)/10^6$	т/год	0,103	0,131	0,075

ист 6002 (001) - сдувание пыли с поверхности временного склада ПСП

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		1,3	1,3	1,3
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2	1,2	1,2
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, K_2		1	1	1
4	Площадь пылящей поверхности отвала, S_0	м ²	35	35	35
5	Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, W_0	кг/м ²	0,0000001	0,0000001	0,0000001
6	Коэффициент измельчения горной массы, γ		0,1	0,1	0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, T_c		0	0	0
Результаты расчета:					
	Максимально-разовое выделение пыли, $По=K_0*K_1*K_2*S_0*W*\gamma*(1-\eta)*10^3$	г/с	0,0005	0,0005	0,0005
	Валовое выделение пыли, $По=86,4*K_0*K_1*K_2*S_0*W*\gamma*(365-T_c)*(1-\eta)$	т/год	0,008	0,010	0,006
в 2022 году - 168 дней, в 2023 году - 214 дней, в 2024 году - 122 дня					

ист. 6003 (001) - дизельная электростанция при бурении скважин

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Оценочные значения среднециклового выброса				
	Двуокись азота NO_2	г/кг	30	30	30
	Оксид азота NO	г/кг	39	39	39
	Оксид углерода CO	г/кг	25	25	25
	Сернистый ангидрид SO_2	г/кг	10	10	10
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/кг	12	12	12

ист. 6003 (001) - дизельная электростанция при бурении скважин

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2	1,2	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2	1,2	1,2
	Сажа С	г/кг	5	5	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	10,45	10,45	10,45
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_3=2.778*10^{-4} * ejt * GfJ$				
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,087	0,087	0,087
	Окись азота NO	г/сек	0,113	0,113	0,113
	Окись углерода CO	г/сек	0,073	0,073	0,073
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,029	0,029	0,029
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,035	0,035	0,035
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,003	0,003	0,003
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,003	0,003	0,003
	Сажа С	г/сек	0,015	0,015	0,015
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{mp}=2.778*10^{-4} (ejt * GfJ) \max$				
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,087	0,087	0,087
	Окись азота NO	г/сек	0,113	0,113	0,113
	Окись углерода CO	г/сек	0,073	0,073	0,073
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,029	0,029	0,029
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,035	0,035	0,035
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,003	0,003	0,003
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,003	0,003	0,003
	Сажа С	г/сек	0,015	0,015	0,015
5	Gfго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	42134	53671	30598
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_3 = 1.144*10^{-4} * E_3 * (Gfго/GfJ)$				
	Двуокись азота NO ₂	г/сек	0,040	0,051	0,029
	Окись азота NO	г/сек	0,052	0,067	0,038
	Окись углерода CO	г/сек	0,033	0,043	0,024
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/сек	0,013	0,017	0,010
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/сек	0,016	0,020	0,012
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/сек	0,002	0,002	0,001
	Формальдегид CH ₂ O	г/сек	0,002	0,002	0,001
	Сажа С	г/сек	0,007	0,009	0,005
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год				
	$G_{ВВгВг} = 3,1536*10^4 * E_{год}$				
	Двуокись азота NO ₂	кг/год	1266,831	1613,711	919,982
	Окись азота NO	кг/год	1646,881	2097,825	1195,976
	Окись углерода CO	кг/год	1055,693	1344,759	766,651
	Сернистый ангидрид SO ₂	кг/год	422,277	537,904	306,661
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	кг/год	506,733	645,484	367,993

ист. 6003 (001) - дизельная электростанция при бурении скважин

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
	Акролеин C_3H_4O	кг/год	50,673	64,548	36,799
	Формальдегид CH_2O	кг/год	50,673	64,548	36,799
	Сажа С	кг/год	211,139	268,952	153,330
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год				
	Двуокись азота NO_2	т/год	1,267	1,614	0,920
	Оксид азота NO	т/год	1,647	2,098	1,196
	Оксид углерода CO	т/год	1,056	1,345	0,767
	Сернистый ангидрид SO_2	т/год	0,422	0,538	0,307
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	т/год	0,507	0,645	0,368
	Акролеин C_3H_4O	т/год	0,051	0,065	0,037
	Формальдегид CH_2O	т/год	0,051	0,065	0,037
	Сажа С	т/год	0,211	0,269	0,153

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ дизельной установки при бурении скважин. ист. 6003 (001)

Наименование вредного компонента От	Средне- эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива е", г/кг тонн	Максимальная скорость вы- деления ВВ Емр, г/с	Средне- эксплуатационная скорость выделе- ния ВВ	Среднегодовая скорость вы- деления ВВ Егод, г/с	Годовой выброс ВВ	Годовой выброс ВВ
			Еэ, г/с		G _{ВВгод} , кг/год	, т/год
2022 год						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азо- та NO ₂	30	0,087	0,087	0,0402	1266,831	1,267
Оксид азота NO	39	0,113	0,113	0,052	1646,881	1,647
Оксид угле- рода CO	25	0,073	0,073	0,0335	1055,693	1,056
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO ₂	10	0,029	0,029	0,0134	422,277	0,422
Углеводороды по эквивален- ту C ₁ H ₁₈	12	0,035	0,035	0,0161	506,733	0,507
Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	0,003	0,003	0,00161	50,673	0,051
Формальдегид CH ₂ O	1,2	0,003	0,003	0,00161	50,673	0,051
Сажа С	5	0,015	0,015	0,0067	211,139	0,211
2023 год						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азо- та NO ₂	30	0,087	0,087	0,0512	1613,711	1,614
Оксид азота NO	39	0,113	0,113	0,0665	2097,825	2,098
Оксид угле- рода CO	25	0,073	0,073	0,0426	1344,759	1,345
2. Ненормируемые компоненты						

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ дизельной установки при бурении скважин. ист. 6003 (001)

Наименование вредного компонента От	Средне-эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива е", г/кг тонн	Максимальная скорость выделения ВВ Емр, г/с	Средне-эксплуатационная скорость выделения ВВ	Среднегодовая скорость выделения ВВ Егод, г/с	Годовой выброс ВВ	Годовой выброс ВВ
			Еэ, г/с		G _{ВВгод} , кг/год	, т/год
Сернистый ангидрид SO ₂	10	0,029	0,029	0,0171	537,904	0,538
Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	12	0,035	0,035	0,0205	645,484	0,645
Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	0,003	0,003	0,0020	64,548	0,065
Формальдегид CH ₂ O	1,2	0,003	0,003	0,0020	64,548	0,065
Сажа С	5	0,015	0,015	0,0085	268,952	0,269
2024 год						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO ₂	30	0,087	0,087	0,0292	919,982	0,920
Оксид азота NO	39	0,113	0,113	0,0379	1195,976	1,196
Оксид углерода CO	25	0,073	0,073	0,0243	766,651	0,767
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO ₂	10	0,029	0,029	0,0097	306,661	0,307
Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	12	0,035	0,035	0,0117	367,993	0,368
Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	0,003	0,003	0,0012	36,799	0,037
Формальдегид CH ₂ O	1,2	0,003	0,003	0,0012	36,799	0,037
Сажа С	5	0,015	0,015	0,0049	153,330	0,153

ист. 6004 (001) - дизельная электростанция в полевом лагере

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Оценочные значения среднециклового выброса				
	Двуокись азота NO ₂	г/кг	30	30	30
	Оксид азота NO	г/кг	39	39	39
	Оксид углерода CO	г/кг	25	25	25
	Сернистый ангидрид SO ₂	г/кг	10	10	10
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	г/кг	12	12	12
	Акролеин C ₃ H ₄ O	г/кг	1,2	1,2	1,2
	Формальдегид CH ₂ O	г/кг	1,2	1,2	1,2
	Сажа С	г/кг	5	5	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	3,78	3,78	3,78

ист. 6004 (001) - дизельная электростанция в полевом лагере

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_{\text{э}}=2.778 \cdot 10^{-4} \cdot \text{ejt} \cdot \text{GfJ}$				
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,032	0,032	0,032
	Оксид азота NO	г/сек	0,041	0,041	0,041
	Оксид углерода CO	г/сек	0,026	0,026	0,026
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,011	0,011	0,011
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,013	0,013	0,013
	Акролеин $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$	г/сек	0,001	0,001	0,001
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,001	0,001	0,001
	Сажа C	г/сек	0,005	0,005	0,005
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{\text{мп}}=2.778 \cdot 10^{-4} \cdot (\text{ejt} \cdot \text{GfJ}) \text{ max}$				
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,032	0,032	0,032
	Оксид азота NO	г/сек	0,041	0,041	0,041
	Оксид углерода CO	г/сек	0,026	0,026	0,026
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,011	0,011	0,011
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,013	0,013	0,013
	Акролеин $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$	г/сек	0,001	0,001	0,001
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,001	0,001	0,001
	Сажа C	г/сек	0,005	0,005	0,005
5	Gfго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	5080	6471	3689
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{\text{год}} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_{\text{э}} \cdot (\text{Gfго}/\text{GfJ})$				
	Двуокись азота NO_2	г/сек	0,005	0,006	0,004
	Оксид азота NO	г/сек	0,006	0,008	0,005
	Оксид углерода CO	г/сек	0,004	0,005	0,003
	Сернистый ангидрид SO_2	г/сек	0,002	0,002	0,001
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	г/сек	0,002	0,002	0,001
	Акролеин $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$	г/сек	0,0002	0,0002	0,0001
	Формальдегид CH_2O	г/сек	0,0002	0,0002	0,0001
	Сажа C	г/сек	0,001	0,001	0,001
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год				
	$G_{\text{ВВгВг}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{\text{год}}$				
	Двуокись азота NO_2	кг/год	152,739	194,562	110,916
	Оксид азота NO	кг/год	198,561	252,930	144,191
	Оксид углерода CO	кг/год	127,282	162,135	92,430
	Сернистый ангидрид SO_2	кг/год	50,913	64,854	36,972
	Углеводороды по эквиваленту C_1H_{18}	кг/год	61,096	77,825	44,366
	Акролеин $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$	кг/год	6,110	7,782	4,437
	Формальдегид CH_2O	кг/год	6,110	7,782	4,437

ист. 6004 (001) - дизельная электростанция в полевом лагере

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
	Сажа С	кг/год	25,456	32,427	18,486
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год				
	Двуокись азота NO ₂	т/год	0,153	0,195	0,111
	Оксид азота NO	т/год	0,199	0,253	0,144
	Оксид углерода CO	т/год	0,127	0,162	0,092
	Сернистый ангидрид SO ₂	т/год	0,051	0,065	0,037
	Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	т/год	0,061	0,078	0,044
	Акролеин C ₃ H ₄ O	т/год	0,006	0,008	0,004
	Формальдегид CH ₂ O	т/год	0,006	0,008	0,004
	Сажа С	т/год	0,025	0,032	0,018

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ дизельной установки в полевом лагере. ист. 6004 (001)

Наименование вредного компонента От	Средне- эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива е", г/кг тонн	Максимальная скорость вы- деления ВВ Емр, г/с	Средне- эксплуатационная скорость выделе- ния ВВ	Среднегодовая скорость вы- деления ВВ Егод, г/с	Годовой выброс ВВ	Годовой выброс ВВ
			Еэ, г/с		G _{ВВгод} , кг/год	, т/год
2022 год						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азо- та NO ₂	30	0,032	0,032	0,0048	152,739	0,153
Оксись азота NO	39	0,041	0,041	0,006	198,561	0,199
Оксись угле- рода CO	25	0,026	0,026	0,0040	127,282	0,127
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO ₂	10	0,011	0,011	0,0016	50,913	0,051
Углеводороды по эквивален- ту C ₁ H ₁₈	12	0,013	0,013	0,0019	61,096	0,061
Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	0,001	0,001	0,00019	6,110	0,006
Формальдегид CH ₂ O	1,2	0,001	0,001	0,00019	6,110	0,006
Сажа С	5	0,005	0,005	0,0008	25,456	0,025
2023 год						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азо- та NO ₂	30	0,032	0,032	0,0062	194,562	0,195
Оксись азота NO	39	0,041	0,041	0,0080	252,930	0,253
Оксись угле- рода CO	25	0,026	0,026	0,0051	162,135	0,162
2. Ненормируемые компоненты						

Результаты расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ дизельной установки в полевом лагере. ист. 6004 (001)

Наименование вредного компонента Ог	Средне- эксплуатационный выброс ВВ на 1 кг топлива е", г/кг тонн	Максимальная скорость вы- деления ВВ Емр, г/с	Средне- эксплуатационная скорость выделе- ния ВВ	Среднегодовая скорость вы- деления ВВ Егод, г/с	Годовой выброс ВВ	Годовой выброс ВВ
			Еэ, г/с		$G_{ВВгод}$, кг/год	, т/год
Сернистый ангидрид SO ₂	10	0,011	0,011	0,0021	64,854	0,065
Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	12	0,013	0,013	0,0025	77,825	0,078
Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	0,001	0,001	0,0002	7,782	0,008
Формальдегид CH ₂ O	1,2	0,001	0,001	0,0002	7,782	0,008
Сажа С	5	0,005	0,005	0,0010	32,427	0,032
2024 год						
1. Нормируемые компоненты по ГОСТ 24585-81						
Двуокись азота NO ₂	30	0,032	0,032	0,0035	110,916	0,111
Оксид азота NO	39	0,041	0,041	0,0046	144,191	0,144
Оксид угле- рода CO	25	0,026	0,026	0,0029	92,430	0,092
2. Ненормируемые компоненты						
Сернистый ангидрид SO ₂	10	0,011	0,011	0,0012	36,972	0,037
Углеводороды по эквиваленту C ₁ H ₁₈	12	0,013	0,013	0,0014	44,366	0,044
Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	0,001	0,001	0,0001	4,437	0,004
Формальдегид CH ₂ O	1,2	0,001	0,001	0,0001	4,437	0,004
Сажа С	5	0,005	0,005	0,0006	18,486	0,018

ист 6005 (001) – выемка грунта

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2022 г.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P ₁		0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P ₂		0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P ₃		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P ₆		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P ₄		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P ₅		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, В'		0,4
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	14
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	27
10	Общее время работы, Т	час	2
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $Q=(P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*В'*G*10^6)/3600$	г/с	0,239

ист 6005 (001) – выемка грунта

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2022 г.
	Валовое выделение пыли, $Q_2 = (Q \cdot T \cdot 3600) / 10^6$	т/год	0,02

ист 6006 (001) - сдувание пыли с поверхности бруствера

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Коэффициент, учитывающий влажность материала, K_0		1,3	1,3	1,3
2	Коэффициент, учитывающий скорость ветра, K_1		1,2	1,2	1,2
3	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц, K_2		1	1	1
4	Площадь пылящей поверхности отвала, S_0	м ²	20	20	20
5	Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, W_0	кг/м ²	0,0000001	0,0000001	0,0000001
6	Коэффициент измельчения горной массы, γ		0,1	0,1	0,1
7	Годовое количество дней с устойчивым снежным покровом, T_c		84	84	84
Результаты расчета:					
	Максимально-разовое выделение пыли, $Po = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S_0 \cdot W_0 \cdot \gamma \cdot (1 - \eta) \cdot 10^3$	г/с	0,0003	0,0003	0,0003
	Валовое выделение пыли, $Po = 86,4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S_0 \cdot W_0 \cdot \gamma \cdot (365 - T_c) \cdot (1 - \eta)$	т/год	0,008	0,008	0,008

ист 6005 (002) – обратная засыпка грунта (рекультивация склада ГСМ)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2023 г.
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, P_1		0,04
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, P_2		0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, P_3		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, P_6		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, P_4		0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, P_5		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, B'		0,4
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, G	т/час	28
9	Количество перерабатываемого материала	т/год	27
10	Общее время работы, T	час	1
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $Q = (P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B' \cdot G \cdot 10^6) / 3600$	г/с	0,478
	Валовое выделение пыли, $Q_2 = (Q \cdot T \cdot 3600) / 10^6$	т/год	0,002

ист. 6007 (001) - хранение дизельного топлива (10 м³)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, C_p^{03}	г/м ³	0,96	0,96	0,96
2	Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах	г/м ³	1,32	1,32	1,32

	паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период, $C_p^{вл}$				
3	Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода года, $Q_{оз}$	м ³ /период	29,762	38,691	20,8335
4	Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары АЗС в течение весенне-летнего периода года, $Q_{вл}$	м ³ /период	29,762	38,691	20,8335
5	Удельные выбросы при проливах, J	г/м ³	50	50	50
6	Объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар АЗС, $V_{сл}$	м ³	59,524	77,381	41,667
7	Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, C_p^{max}	г/м ³	1,86	1,86	1,86
8	Количество резервуаров, n	шт	1	1	1
9	Среднее время слива заданного объема нефтепродукта, t	с	1500	1500	1500
Результаты расчета:					
	Выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке, $G_{зак} = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}$	т/год	0,00007	0,00009	0,00005
	Выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхности, $G_{пр,р} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$	т/год	0,0015	0,0019	0,0010
	Годовые выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров, $G_p = n \times (G_{зак} + G_{пр,р})$	т/год	0,0016	0,0020	0,0011
	Максимально (разовые) выбросы из резервуаров АЗС, $M = n \times (C_p^{max} \times V_{сл}) / t$	г/с	0,0738	0,0960	0,0517

Идентификация состава выбросов		
Определяемый параметр	Углеводороды	
	Предельные	Сероводород
	C12-C19	
Ci, мас %	99,72	0,28
2022 год		
Mi, г/с	0,0736	0,0002
Gi, т/год	0,001552	0,000004
2023 год		
Mi, г/с	0,0957	0,0003
Gi, т/год	0,00202	0,00001
2024 год		
Mi, г/с	0,0515	0,0001
Gi, т/год	0,001086	0,000003

ист. 6008 (001) - перекачка дизельного топлива насосом

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Удельное выделение загрязняющих веществ, Q	кг/час	0,04	0,04	0,04
2	Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	час	168	214	122
Результаты расчета					
	Mсек = Q/3,6	г/сек	0,011	0,011	0,011

	Мгод = QxT/1000	т/год	0,00672	0,00856	0,00488
--	-----------------	-------	---------	---------	---------

Идентификация состава выбросов		
Определяемый параметр	Углеводороды	
	Предельные	Сероводород
	C12-C19	
Ci, мас %	99,72	0,28
2022 год		
Mi, г/с	0,01108	0,00003
Gi, т/год	0,00670	0,00002
2022 год		
Mi, г/с	0,01108	0,00003
Gi, т/год	0,00854	0,00002
2023 год		
Mi, г/с	0,01108	0,00003
Gi, т/год	0,00487	0,00001

ист. 6009 (001) - хранение бензина (10 м³)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, C_p^{oz}	г/м³	250	250	250
2	Концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в весенне-летний период, $C_p^{вл}$	г/м³	310	310	310
3	Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары АЗС в течение осенне-зимнего периода года, Q_{oz}	м³/период	2,9762	3,869	2,08335
4	Количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары АЗС в течение весенне-летнего периода года, $Q_{вл}$	м³/период	2,9762	3,869	2,08335
5	Удельные выбросы при проливах, J	г/м³	125	125	125
6	Объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар АЗС, $V_{сл}$	м³	5,9524	7,7381	4,1667
7	Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, C_p^{max}	г/м³	580	580	580
8	Количество резервуаров, n	шт	1	1	1
9	Среднее время слива заданного объема нефтепродукта, t	с	1500	1500	1500
Результаты расчета:					
	Выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке, $G_{зак} = (C_p^{oz} \times Q_{oz} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}$	т/год	0,00167	0,00217	0,00117
	Выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхности, $G_{пр,п} = 0,5 \times J \times (Q_{oz} + Q_{вл}) \times 10^{-6}$	т/год	0,0004	0,0005	0,0003
	Годовые выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров, $G_p = n \times (G_{зак} + G_{пр,п})$	т/год	0,0020	0,0027	0,0014
	Максимально (разовые) выбросы из резервуаров	г/с	2,3016	2,9921	1,6111

ист. 6009 (001) - хранение бензина (10 м³)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
	$A3C, M = n \cdot (C_p^{\max} \times V_{cl}) / t$				

Идентификация состава выбросов								
Определяемый параметр	Углеводороды							
	Предельные		Непредельные (по амилаенам)	Ароматические				сероводород
	C1-C5	C6-C10		бензол	толуол	ксилол	этил-бензол	
Ci, мас %	67,67	25,01	2,5	2,3	2,17	0,29	0,06	-
2022 год								
Mi, г/с	1,56	0,576	0,058	0,053	0,050	0,007	0,0014	-
Gi, т/год	0,001	0,0005	0,0001	0,00005	0,00004	0,00001	0,000001	-
2023 год								
Mi, г/с	2,02	0,748	0,075	0,069	0,065	0,009	0,0018	-
Gi, т/год	0,002	0,0007	0,0001	0,0001	0,0001	0,00001	0,000002	-
2024 год								
Mi, г/с	1,09	0,403	0,040	0,037	0,035	0,005	0,0010	-
Gi, т/год	0,001	0,0004	0,00004	0,00003	0,00003	0,000004	0,000001	-

ист. 6010 (001) - перекачка бензина насосом

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Удельное выделение загрязняющих веществ, Q	кг/час	0,08	0,08	0,08
2	Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	час	168	214	122
Результаты расчета					
	Mсек = Q/3,6	г/сек	0,022	0,022	0,022
	Mгод = QxT/1000	т/год	0,01344	0,01712	0,00976

Идентификация состава выбросов								
Определяемый параметр	Углеводороды							
	Предельные		Непредельные (по амилаенам)	Ароматические				сероводород
	C1-C5	C6-C10		бензол	толуол	ксилол	этил-бензол	
Ci, мас %	67,67	25,01	2,5	2,3	2,17	0,29	0,06	-
2022 год								
Mi, г/с	0,02	0,006	0,001	0,001	0,0005	0,0001	0,00001	-
Gi, т/год	0,009	0,003	0,0003	0,0003	0,00029	0,00004	0,00001	-
2023 год								
Mi, г/с	0,02	0,006	0,001	0,001	0,0005	0,0001	0,00001	-
Gi, т/год	0,012	0,004	0,0004	0,0004	0,0004	0,00005	0,000010	-
2024 год								
Mi, г/с	0,02	0,006	0,001	0,001	0,0005	0,0001	0,00001	-
Gi, т/год	0,007	0,002	0,0002	0,0002	0,0002	0,00003	0,00001	-

Расчеты эмиссий загрязняющих веществ при стационарной работе спецтехники и автотранспорта

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями

Перечень спецтехники и автотранспорта (ист. 6011): Погрузчик

Так как, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируются, но учитываются в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, то расчет выбросов проводится только на год достижения ПДВ – 2022 год.

Расход дизельного топлива для погрузчика составит 5 т/год.

Временной режим работы техники – 5136 час/год

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании топлива принимаются в соответствии с таблицей 13 Приложения 8 к приказу Министра ОСиВР РК №221 от 12.06.2014 г.:

- окись углерода – 0,1 г/т;
- углеводороды – 0,03 т/т;
- двуокись азота – 0,01 т/т;
- сажа – 15,5 кг/т;
- сернистый газ (серы диоксид) – 0,02 г/г;
- бенз/а/пирен – 0,32 г/т.

Таким образом, выбросы загрязняющих веществ для каждого вида техники составят:
Окись углерода

$$M1 = 0,1 \text{ г/т} \times 5 \text{ т/год} = 0,5 \text{ г/год или } 0,0000005 \text{ т/год}$$

$$M2 = 0,0000005 \times 1000000 / 5136 \times 3600 = 0,00000003 \text{ г/с}$$

Углеводороды $M1 = 0,03 \text{ т/т} \times 5 \text{ т/год} = 0,15 \text{ т/год}$

$$M2 = 0,15 \times 1000000 / 5136 \times 3600 = 0,008 \text{ г/с}$$

Двуокись азота $M1 = 0,01 \text{ т/т} \times 5 \text{ т/год} = 0,05 \text{ т/год}$

$$M2 = 0,05 \times 1000000 / 5136 \times 3600 = 0,003 \text{ г/с}$$

Сажа $M1 = 15,5 \text{ кг/т} \times 5 \text{ т/год} = 77,5 \text{ кг/год или } 0,077 \text{ т/год}$

$$M2 = 0,077 \times 1000000 / 5136 \times 3600 = 0,004 \text{ г/с}$$

Сернистый газ $M1 = 0,02 \text{ г/г} \times 5 \text{ т/год} = 0,1 \text{ г/год или } 0,0000001 \text{ т/год}$

$$M2 = 0,0000001 \times 1000000 / 5136 \times 3600 = 0,000000005 \text{ г/с}$$

Бенз/а/пирен $M1 = 0,32 \text{ г/т} \times 5 \text{ т/год} = 1,6 \text{ г/год или } 0,0000002 \text{ т/год}$

$$M2 = 0,0000002 \times 1000000 / 5136 \times 3600 = 0,0000001 \text{ г/с}$$

2.9 Проведение расчетов и определение предложений по нормативам ПДВ

2.9.1 Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 2.5, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.02 г.).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении разведки в пределах проявления Кара-Тургай в Костанайской области. Расчет производился на год достижения ПДВ.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2000х1600 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 200 метров.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет максимальных приземных концентраций для данной деятельности выполнен по загрязняющим веществам и группам суммации, представленных в таблицах 2.2. и 2.3.

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха (справка РГП «Казгидромет»), также в районе проведения работ в радиусе 1-2-х км нет других промышленных предприятий и жилой зоны (загрязнение воздуха не создается другими источниками, исключая данный). В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

2.9.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчеты максимальных приземных концентраций выполнены по загрязняющим веществам и группам суммаций, приведенных в таблицах 2.2. и 2.3. Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету и приведены в табл. 2.5. В этой же таблице даны сведения об источниках, вносящих максимальный вклад в значение приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от объектов предприятия, с учетом работы автотранспорта.

Анализ табл. 2.5 показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Код вещест -ва/ группы сум- ма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с макси- мальной при- земной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (про- изводство, цех, участок)
		в жи- лой зоне	на границе са- нитарно- защитной зоны	в жи- лой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диок- сид (Азота диок- сид) (4)		0,2393/0,04786		941/964	6003		56,5	Буровые работы
						6004		42,5	Работа ДЭС в полевом лагере
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,15296/0,06118		941/964	6003		57,4	Буровые работы
						6004		42,6	Работа ДЭС в полевом лагере
0602	Бензол (64)		0,19748/0,05924		941/964	6009		98,6	Склад ГСМ
0621	Метилбензол (349)		0,09239/0,05543		941/964	6009		99,2	Склад ГСМ
0627	Этилбензол (675)		0,07659/0,00153		941/964	6009		99,4	Склад ГСМ
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акри- лальдегид)		0,05227/0,00157		941/964	6003		59,4	Буровые работы
						6004		40,6	Работа ДЭС в полевом лагере
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19		0,11066/0,11066		941/964	6007		73,1	Склад ГСМ
						6003		9,8	Буровые работы
						6008		8,5	Склад ГСМ
						6004		7,5	Работа ДЭС в полевом лагере
2908	Пыль неорганиче- ская, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		1,01922/0,30576		661/- 106	6001		100	Строительство и рекультивация буровых площа- док
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
30 0330 0333	Сера диоксид Сероводород		0,06687		941/964	6007		47,4	Склад ГСМ
						6003		27	Буровые работы
						6004		20,9	Работа ДЭС в полевом лагере
31 0301 0330	Азота (IV) диок- сид Сера диоксид		0,27131		941/964	6003		56,5	Буровые работы
						6004		42,7	Работа ДЭС в полевом лагере
39 0333 1325	Сероводород Формальдегид		0,06622		941/964	6007		47,8	Склад ГСМ
						6003		28,2	Буровые работы
						6004		19,2	Работа ДЭС в полевом лагере

2.9.3 Категория опасности предприятия

Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Критерий опасности i-го загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$KOB_i = \left(\frac{M}{ПДК_{с.с}} \right)^q, \text{ где}$$

M – масса выбрасываемых вредных веществ в год, т/год;

ПДК_{с.с} – среднесуточная предельно-допустимая концентрация, мг/м³;
 q – постоянная, учитывающая класс опасности этого вещества. Ее величина берется из таблицы 2.6.

**Зависимость постоянной q от класса опасности
загрязняющих веществ**

Таблица 2.6

Класс опасности загрязняющих веществ	1	2	3	4
Q	1,7	1,3	1,0	0,9

Категория опасности предприятия

Таблица 2.7

Категория	Суммарный коэффициент опасности
1	КОП > 10 ⁶
2	10 ⁶ > КОП > 10 ⁴
3	10 ⁴ > КОП > 10 ³
4	10 ³ > КОП

Перечень загрязняющих веществ, суммарный коэффициент их опасности и категория опасности производственной деятельности в пределах проявления Кара-Тургай с учетом ненормируемых веществ приведен в таблице 2.8..

Расчет категории опасности предприятия на проектное положение

Таблица 2.8

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,122	1,859	147,023	46,475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,154	2,351	39,1833	39,1833333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,024	0,378	7,56	7,56
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,040000005	0,6030001	12,06	12,060002
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2	0,00033	0,00003	0	0,00375
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,09900003	1,5070005	0	0,5023335
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50		2,04	0,014	0	0,00028
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30		0,754	0,0047	0	0,00015667
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1,5			4	0,076	0,0005	0	0,00033333
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		2	0,07	0,0005	0	0,005
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,2			3	0,0091	0,00006	0	0,0003
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,0655	0,0005	0	0,00083333
0627	Этилбензол (675)	0,02			3	0,00181	0,000012	0	0,0006
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,0000001	0,000002	3,249	2
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		2	0,004	0,073	13,2532	7,3
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,004	0,073	13,2532	7,3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1			4	0,16278	0,88356	0	0,88356
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	1,7928	0,308	3,08	3,08
	В С Е Г О :					5,419320135	8,0558646	238,7	126,3554821
Суммарный коэффициент опасности: 238,7									
Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.10 Предварительные предложения по установлению нормативов эмиссий (ПДВ)

Предельно допустимый выброс (ПДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Год достижения ПДВ принят по пыли неорганической – 2023 год, а по остальным веществам - 2022 год, так как согласно п. 16 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду №110 от 16.04.2012 г. (с изменениями и дополнениями от 17.06.2016 г. №254) нормативы ПДВ устанавливаются таким образом, чтобы на границе санитарно-защитной зоны объекта, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные **максимально разовые концентрации загрязняющих веществ** в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные для производственной деятельности, показали, что максимальные приземные концентрации не создают превышения ПДК на границе санитарно-защитной зоны данного предприятия.

Исходя из этого установлен предварительный объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, для проведения геологоразведочных работ.

Предварительные нормативы эмиссий загрязняющих веществ представлены в таблице 2.9.

2.11 Организация санитарно-защитной зоны

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании следующих нормативных документов:

1. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении геологоразведочных работ в пределах проявления Кара-Тургай с учетом стационарной работы передвижных источников эмиссий загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания проводился на проектное положение по веществам и группам суммаций, представленным в таблицах 2.2 и 2.3.

При расчете рассеивания на месторождении 1 ПДК составляет на границе 640 метров от источников.

Геологоразведочные работы неклассифицируются согласно Приложения 1 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.

Предварительные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 2.9

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"												
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		ПДВ		
Код и наимено- вание загрязня- ющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Не организованные источники												
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Буровые работы	6003			0,087	1,267	0,087	1,614	0,087	0,92	0,087	1,614	2022
Работа ДЭС в полевом лагере	6004			0,032	0,153	0,032	0,195	0,032	0,111	0,032	0,195	2022
Итого				0,119	1,42	0,119	1,809	0,119	1,031	0,119	1,809	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Буровые работы	6003			0,113	1,647	0,113	2,098	0,113	1,196	0,113	2,098	2022
Работа ДЭС в полевом лагере	6004			0,041	0,199	0,041	0,253	0,041	0,144	0,041	0,253	2022
Итого				0,154	1,846	0,154	2,351	0,154	1,34	0,154	2,351	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Склад ГСМ	6007			0,0002	0,000004	0,0003	0,00001	0,0001	0,000003	0,0003	0,00001	2022
	6008			0,00003	0,00002	0,00003	0,00002	0,00003	0,00001	0,00003	0,00002	2022
Итого				0,00023	0,000024	0,00033	0,00003	0,00013	0,000013	0,00033	0,00003	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
Буровые работы	6003			0,073	1,056	0,073	1,345	0,073	0,767	0,073	1,345	2022
Работа ДЭС в полевом лагере	6004			0,026	0,127	0,026	0,162	0,026	0,092	0,026	0,162	2022
Итого				0,099	1,183	0,099	1,507	0,099	0,859	0,099	1,507	
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)												
Склад ГСМ	6009			1,56	0,001	2,02	0,002	1,09	0,001	2,02	0,002	2022
	6010			0,02	0,009	0,02	0,012	0,02	0,007	0,02	0,012	2022

Предварительные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 2.9

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"												
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		ПДВ		
Код и наимено- вание загрязня- ющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Итого				1,58	0,01	2,04	0,014	1,11	0,008	2,04	0,014	
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)												
Склад ГСМ	6009			0,576	0,0005	0,748	0,0007	0,403	0,0004	0,748	0,0007	2022
	6010			0,006	0,003	0,006	0,004	0,006	0,002	0,006	0,004	2022
Итого				0,582	0,0035	0,754	0,0047	0,409	0,0024	0,754	0,0047	
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)												
Склад ГСМ	6009			0,058	0,0001	0,075	0,0001	0,04	0,00004	0,075	0,0001	2022
	6010			0,001	0,0003	0,001	0,0004	0,001	0,0002	0,001	0,0004	2022
Итого				0,059	0,0004	0,076	0,0005	0,041	0,00024	0,076	0,0005	
(0602) Бензол (64)												
Склад ГСМ	6009			0,053	0,00005	0,069	0,0001	0,037	0,00003	0,069	0,0001	2022
	6010			0,001	0,0003	0,001	0,0004	0,001	0,0002	0,001	0,0004	2022
Итого				0,054	0,00035	0,07	0,0005	0,038	0,00023	0,07	0,0005	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
Склад ГСМ	6009			0,007	0,00001	0,009	0,00001	0,005	0,000004	0,009	0,00001	2022
	6010			0,0001	0,00004	0,0001	0,00005	0,0001	0,00003	0,0001	0,00005	2022
Итого				0,0071	0,00005	0,0091	0,00006	0,0051	0,000034	0,0091	0,00006	
(0621) Метилбензол (349)												
Склад ГСМ	6009			0,05	0,00004	0,065	0,0001	0,035	0,00003	0,065	0,0001	2022
	6010			0,0005	0,00029	0,0005	0,0004	0,0005	0,0002	0,0005	0,0004	2022
Итого				0,0505	0,00033	0,0655	0,0005	0,0355	0,00023	0,0655	0,0005	
(0627) Этилбензол (675)												
Склад ГСМ	6009			0,0014	0,000001	0,0018	0,000002	0,001	0,000001	0,0018	0,000002	2022

Предварительные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 2.9

Екидин, Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай"												
Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		ПДВ		
Код и наимено- вание загрязня- ющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	6010			0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	2022
Итого				0,00141	0,000011	0,00181	0,000012	0,00101	0,000011	0,00181	0,000012	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)												
Склад ГСМ	6007			0,0736	0,001552	0,0957	0,00202	0,0515	0,001086	0,0957	0,00202	2022
	6008			0,01108	0,0067	0,01108	0,00854	0,01108	0,00487	0,01108	0,00854	2022
Итого				0,08468	0,008252	0,10678	0,01056	0,06258	0,005956	0,10678	0,01056	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)												
Строительство и рекультивация буровых площа- док	6001			1,792	0,228	1,792	0,29	1,792	0,166	1,792	0,166	2023
	6002			0,0005	0,008	0,0005	0,01	0,0005	0,006	0,0005	0,006	2023
Склад ГСМ	6005			0,239	0,002			0,478	0,002	0,478	0,002	2023
	6006			0,0003	0,008	0,0003	0,008	0,0003	0,008	0,0003	0,008	2023
Итого				2,0318	0,246	1,7928	0,308	2,2708	0,182	2,2708	0,182	
Итого по неорганизован- ным источникам:				4,82272	4,717917	5,28832	6,005862	4,34512	3,429114	5,76632	5,879862	
Всего по предприятию:				4,82272	4,717917	5,28832	6,005862	4,34512	3,429114	5,76632	5,879862	

В настоящем разделе произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, в результате которого определена расчетная санитарно-защитная зона 640 метров. Таким образом, в соответствии с пп. 21 п. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г. деятельность предприятия можно классифицировать как 2 класса опасности (2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м).

Согласно п. 1 ст. 40 Экологического кодекса РК «К I категории относятся виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных».

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, исходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

2.12 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Проектом предусматривается производить геологоразведочные работы в течении 6 последовательных лет – 2019-2024 гг. Источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу будут функционировать только в 2022-2024 годы.

Источниками эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу будут:

- строительство и рекультивация буровых площадок;
- буровые работы;
- склад ГСМ;
- работа спецтехники.

Описание параметров воздействия работ на атмосферный воздух и расчет комплексной оценки произведен в таблице 2.10.

Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух

Таблица 2.10.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	2 Ограниченное	2 Средней продолжительное	3 Умеренное	12	Воздействие средней значимости

Таким образом, оценивая воздействие поисковых геологоразведочных работ на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться средней значимости.

2.13 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии следующих мероприятий по охране атмосферного воздуха:

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- своевременная ликвидация скважин;
- рекультивация нарушенных земель при строительстве буровых площадок.

А также, с целью снижения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу будет выполняться следующее мероприятие:

- применение промывочной жидкости при бурении скважин, что обеспечивает пылеподавление на 100%;

Подробные сведения о намечаемых мероприятиях по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу от источников, их эффективности и сроках выполнения приведены в табл. 2.11.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ

Таблица 2.11

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий*	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало окончание		капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий*	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, а именно применение промывочной жидкости при бурении скважин	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6003	0,016	0,287	0	0	апрель 2022 г.	Октябрь 2024 г.		
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		0,016	0,287	0	0				

*Сумма затрат на реализацию мероприятий будет сформирована непосредственно перед началом проведения работ по ценам на текущий год.

2.14 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

Оборудование предприятия не оснащено пылегазоулавливающим оборудованием. На проектное положение не планируется установка очистного оборудования на источники загрязнения атмосферы предприятия. Автотехника задействованная на месторождении оснащена катализаторами и современными двигателями отвечающими требованиям Евро-4, 5.

2.15 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый период перспектива развития предприятия не предусмотрена.

2.16 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасть.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

К неблагоприятным метеоусловиям относятся: температурные инверсии; пыльные бури; штиль; туманы.

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97). В соответствии с п. 3.9 Рекомендаций «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с предприятием **только в том случае, если по данным местных органов Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.**

Ввиду отсутствия крупных населенных пунктов, в районе расположения проявления Кара-Тургай, а также отсутствия постов наблюдения РГП Казгидромет, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении.

Однако, настоящим проектом предусматриваются мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеусловий:

- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.)
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- при неблагоприятных метеорологических условиях в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию.

2.17 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» контроль должен осуществляться следующими способами: прямые инструментальные замеры; расчетные методы.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться собственной аккредитованной лабораторией, либо сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются расчетные методы: по расходу сжигаемого топлива, используемого сырья и количеству выпускаемой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

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

Ввиду кратковременности работ мониторинг воздействия в районе проведения геологоразведочных работ будет проводиться расчетным методом. Расчетный метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Мониторинг эмиссий на источниках загрязнения настоящим проектом не предусматривается, ввиду того что все источники загрязнения, функционирующие в период проведения геологоразведочных работ, неорганизованные.

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

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

3.1 Водоснабжение

Вода для хозяйственно-питьевых нужд работников будет привозиться автотранспортом с ближайших населенных пунктов и храниться бутилированная, а также в герметичных емкостях на территории полевого лагеря. Для подвоза свежей воды будет использоваться водовоз с цистерной объемом 14,0 м³.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209.

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»), типовым проектам, технологическим заданиям и составляют:

- на хозяйственно-питьевые нужды трудящихся – 25 л/смену на одного человека;
- на душевую – 500 л/смена;
- столовая (из расчёта 6 блюд на 1 человека в день) – 16 л на одно условное блюдо.

Расход воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды составит:

$$M = (25 \times 15) + (6 \times 15 \times 16) + 500/1000 = 2,315 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Время геологоразведочных работ – с 2019 года по 2024 год, время стационарного базирования полевого лагеря на участке составит по годам: 2022 год - 168 дней, 2023 год – 214 дней, 2024 год – 122 дня.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составят:

$$2022 \text{ год: } 168 \times 2,315 = 388,92 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$2023 \text{ год: } 214 \times 2,315 = 495,41 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$2024 \text{ год: } 122 \times 2,315 = 282,43 \text{ м}^3/\text{год.}$$

На технические нужды вода будет привозиться в автоцистерне с ближайших населенных пунктов.

Промывка скважин в процессе бурения будет осуществляться технической водой (за исключением бурения по рыхлым отложениям, в зонах дробления и повышенной трещиноватости), которая будет по мере необходимости завозиться к буровым автоцистерной. При бурении скважин будет использоваться промывочная жидкость (техническая вода, естественные глинистые растворы). Забор воды для бурения скважин будет осуществляться из местных источников (колодцев), при необходимости, по согласованию с местными властями и жителями.

Расход технической воды при бурении скважин составляет 6 м³ на одну скважину или 198 м³ на бурение 33 скважин, в том числе: в 2022 году – 66 м³, в 2023 году – 84 м³, в 2024 году – 48 м³.

Водопотребление на предприятии составит:

- 2022 год – 454,92 м³/год;
- 2023 год – 579,41 м³/год;
- 2024 год – 330,43 м³/год.

Непосредственно перед началом работ предприятие предусматривает доставку воды на промплощадку согласовать с уполномоченными государственными органами.

3.2 Водоотведение

Для отвода хозяйственно-бытовых стоков от столовой и душевой полевого лагеря проектом предусматривается септик в железном исполнении емкостью 50 м³, также предусматриваются биотуалеты.

Проектом не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

После окончания полевых работ территория работ будет очищена, все ямы и выемки засыпаны, а поверхностный почвенно-растительный слой возвращен на прежнее место. Содержимое септика и биотуалетов вывозится на ближайшие очистные сооружения. Договор на вывоз хозяйственно-бытовых стоков будет заключен со специализированным предприятием непосредственно перед началом работ.

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых стоков равен объему водопотребления:

2022 год: 388,92 м³/год.

2023 год: 495,41 м³/год.

2024 год: 282,43 м³/год.

После приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по ликвидации скважины и рекультивации буровой площадки. Подвоз воды и разбавление бурового раствора прекращается.

Ликвидация скважин будет осуществляться следующим образом: извлечение обсадных труб, заливка скважины густым глинистым раствором (глина+вода), установка деревянных или металлических реперов.

При закрытии скважин подвоз воды и разбавление бурового раствора прекращается, раствор откачивается для использования при бурении других скважинах.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.1.

Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 3.1

Таблица 3.1								
№	Наименование водопотребителей	Годовой расход воды, м ³				Безвозвратное водопотребление и потери воды, м ³	Кол-во выпускаемых сточных вод, м ³ /год	
		оборот.	свежей из источников				Всего	хоз.бытовые стоки
			Всего	хоз. питьевые нужды	Технич. нужды	Всего		
2022 год								
1	Персонал	0	388,92	388,92	0	0	388,92	388,92
	Итого Хозбытовые:	0	388,92	388,92	0	0	388,92	388,92
2	Поисковые работы	0	66	0	66	66	0	0
	Итого технические:	0	66	0	66	66	0	0
	Итого по предприятию:	0	454,92	388,92	66	66	388,92	388,92
2023 год								
1	Персонал	0	495,41	495,41	0	0	495,41	495,41
	Итого Хозбытовые:	0	495,41	495,41	0	0	495,41	495,41

№	Наименование водопотребителей	Годовой расход воды, м ³				Безвозвратное водопотребление и потери воды, м ³	Кол-во выпускаемых сточных вод, м ³ /год	
		оборот.	свежей из источников			всего	Всего	хоз.бытовые стоки
			Всего	хоз. питьевые нужды	Технич. нужды			
2022 год								
2	Поисковые работы	0	84	0	84	84	0	0
	Итого технические:	0	84	0	84	84	0	0
	Итого по предприятию:	0	579,41	495,41	84	84	495,41	495,41
2024 год								
1	Персонал	0	282,43	282,43	0	0	282,43	282,43
	Итого Хозбытовые:	0	282,43	282,43	0	0	282,43	282,43
2	Поисковые работы	0	48	0	48	48	0	0
	Итого технические:	0	48	0	48	48	0	0
	Итого по предприятию:	0	330,43	282,43	48	48	282,43	282,43

3.3 Гидрография района

Основная водная артерия в районе работ – река Каратургай, имеющая круглогодичный поверхностный сток. Ее притоки (р. Майке и Бошке) имеют временный поверхностный сток в период весеннего снеготаяния и, очень редко, в летний период после обильных дождей.



Графические приложения. Долина которой по ширине варьируется от нескольких десятков метров до 1,5 км. Почти на всем протяжении реки правый берег крутой обрывистый.

Сослано п.п. 7 п. 2 Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства от 18 мая 2015 года № 19-1/446 Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния:

- для малых рек (длиной до 200 км) – 500 м;

для остальных рек:

- с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 м;

Расположение разведочных работ будет находиться за пределами водоохранных зоны и полосы рек и притоков. Все работы будут проводиться за пределами водоохранных полосы и зоны рек и притоков. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Проектом не предусматривается забор воды из рек без разрешения местных исполнительных органов власти. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Также следует отметить, что в соответствии с п. 4 ст. 10 Водного кодекса РК «отношения, возникающие в области геологического изучения, разведки и комплексного освоения недр, охраны подземных вод и подземных сооружений от вредного воздействия вод, подчиняются режиму недр и регулируются соответствующим законодательством Республики Казахстан в области недр и недропользования, о гражданской защите, за исключением пунктов 3 и 4 статьи 66 настоящего Кодекса.»

Основная водная артерия в районе работ - река Караторгай, имеющая круглогодичный поверхностный сток. Ее притоки (р. Майке и Бошке) имеют временный поверхностный сток в период весеннего снеготаяния и, очень редко, в летний период после обильных дождей. Вода в реках пресная, пригодная для питья.

Караторгай образуется слиянием рек Шилик (правая составляющая) и Каным (левая составляющая) у западного склона хребта Арганаты к западу от горы Дондыгул. Течёт на северо-запад. Юго-восточнее села Амангельды сливается с рекой Жалдама, образуя реку Тургай. Длина реки составляет 284 км, площадь водосборного бассейна — 15,5 тыс. км².

Ширина долины реки составляет около 0,2—0,5 км в верхнем течении и 1—2 км в нижнем. Питание дождевое и грунтовое. Около 90 % стока образуется за счёт весеннего таяния снега. Среднегодовой расход воды примерно в 20 км от устья составляет 1,93 м³/с. Воды реки используются для сельскохозяйственных нужд и для водоснабжения города Аркалык.

В соответствии с Постановлением акимата Костанайской области от 16 января 2009 года № 14 «Об утверждении перечня рыбохозяйственных водоемов местного значения» река Караторгай относится к рыбохозяйственным водоемам местного значения.

Проектом не предусматривается забор воды из реки. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в реку Караторгай или пониженные места рельефа местности.

3.3.1 Организация санитарной зоны охраны реки Караторгай

Водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования устанавливаются с целью поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, а также для предотвра-

щения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, сохранения животного и растительного мира.

Согласно п. 1 ст.116 Водного Кодекса РК Для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Сослано п.п. 3 п. 1 Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства от 18 мая 2015 года № 19-1/446 Водоохранной зоной является территория, примыкающая к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод.

Сослано п.п. 4 п. 1 Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства от 18 мая 2015 года № 19-1/446 В пределах водоохранных зон выделяются водоохранные полосы, территория шириной не менее тридцати пяти метров, прилегающая к водному объекту и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности.

Сослано п.п. 7 п. 2 Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства от 18 мая 2015 года № 19-1/446 Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния:

- для малых рек (длиной до 200 км) - 500 м;
- для остальных рек:
- с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе - 500 м;
- со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе - 1000 м.

Сослано п.п. 8 п. 3 Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства от 18 мая 2015 года № 19-1/446 У истоков малых рек ширина водоохранных полос устанавливается:

- в безлесных районах - согласно настоящему Правилу с обязательным устройством древесно-кустарниковой полосы шириной не менее 35 м;

Геологоразведочные работы будут проводиться строго за пределами водоохранной полосы реки Караторгай. Частично работы будут проводиться в водоохранной зоне реки Караторгай

Кроме выполнения природоохранных мероприятий предложенных в настоящем проекте, с целью снижения антропогенной нагрузки на реку обязательно соблюдение специального режима хозяйственной деятельности в пределах водоохранной зоны и полосы.

В соответствии со ст. 125 Водного кодекса РК:

1. В пределах водоохранных полос запрещаются:

- 1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;

2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте;

3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;

4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;

6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;

7) применение всех видов удобрений.

2. В пределах водоохранных зон запрещаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами и ядохимикатами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки ядохимикатами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических ядохимикатов.

При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

В соответствии со ст. 120 Водного кодекса РК: При геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод.

3.4 Гидрогеологическая изученность района

По данным предприятия на данный момент гидрогеологические условия участка не изучены.

В результате намечаемых геологоразведочных работ должными полнотой и качеством будут изучены горнотехнические и гидрогеологические условия месторождения. Планом разведки предусматривается бурение одной гидрогеологической скважины. Предусматривается изучение режима подземных вод, будет замеряться уровень грунтовых вод, лабораторные анализы отобранных проб воды.

При соблюдении правил проведения разведочных работ воздействие на подземные воды района исключается.

3.5 Мероприятия по охране водных ресурсов

Настоящий проект предусматривает в качестве мероприятий по охране водных ресурсов следующее:

1. Проводить работы строго за пределами водоохранной полосы реки Караторгай.
2. Для сбора хозяйственно-бытовых стоков проектом предусматривается биотуалеты и септик в железном исполнении.
3. Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении геологоразведочных работ проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (частичный и капитальный ремонт, мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов (существующие СТО), оборудованных грязеуловителями). Заправка оборудования и спецтехники будет проводиться с применением металлических поддонов, исключающих попадание нефтепродуктов в почву и грунтовые воды.
4. Упорядоченный сбор и своевременный вывоз отходов производства и потребления специализированными предприятиями по договору.

На рассматриваемом этапе работ приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды.

3.6 Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

Вода для хозяйственно-питьевых и технических нужд будет привозиться в автоцистерне с ближайшего населенного пункта.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в герметичный септик и биотуалеты.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 3.2.

Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Таблица 3.2.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	2 Ограниченное	3 Продолжительное	1 Незначительное	6	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие проведения геологоразведочных работ на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

3.7 Мониторинг водных ресурсов

На стадии настоящего проекта проведения поисковых геологоразведочных работ в соответствии с п. 1 ст. 130 Экологического кодекса РК *«При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право: 1) осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан»* основным методом проведения мониторинга водных ресурсов при осуществлении проектируемой деятельности по бурению скважин является операционный мониторинг, заключающийся в контроле за строгим соблюдением технологического регламента производства буровых работ.

В ходе геологоразведочных работ также будут изучаться гидрогеологические условия рассматриваемой площади.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Геологическая характеристика района работ

Район работ сложен метаморфическими протерозойскими породами, мезозойской корой выветривания и осадочными отложениями кайнозоя. Породы протерозоя обнажаются по долинам рек Кара-Тургай, Майке и Бошке, четко геоморфологически выделяются силлы, реже дайки долеритов, пикритов и апопикритовых серпентинитов каратургайского комплекса.

Более подробная геологическая характеристика района работ представлена в разделе 3 Плана разведки.

4.2 Почвенный покров

Для рассматриваемого района характерны темно-каштановые почвы легкого механического состава - супесчаные и песчаные. По своему качеству они пригодны под посев сельскохозяйственных культур лишь выборочно. Кроме того, они требуют специализированной агротехники, так как легко поддаются ветровой эрозии.

На низких террасах речных долин и озерных впадин, где к почвенному горизонту подступают грунтовые воды, развиваются комплексы солонцов и солончаков. Эти засоленные земли, непригодные для земледелия, могут быть использованы для создания искусственных лиманов.

4.3 Рельеф района

В геоморфологическом отношении район занимает северо-западную часть мелкосопочника Сарыарка. Общее понижение рельефа происходит с ЮВ на СЗ. Абсолютные отметки колеблются от 273,6 до 386,5 м, а относительные превышения составляет 20 - 100 м. Обнаженность района работ хорошая. С запада структура срезается рекой КараТургай, в которую впадают реки Бошке и Карасу.

4.4 Характеристика ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

В административном отношении проявление Кара-Тургай расположено на территории земель г. Аркалык. Расстояние до административного центра – 140 км.

Перед началом проведения поисковых работ, предусмотрено предварительное снятие плодородного слоя почвы. Толщина снятия растительного слоя принята 0,15 м.

С целью минимизации воздействия на почвенный покров предусматривается передвижение транспортных средств лишь по существующей сети дорог.

Геологические работы на участке будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями "Земельного Кодекса Республики Казахстан".

Планируется:

- обеспечить рациональное использование недр и окружающей среды;
- возмещение ущерба, нанесенного землепользователям;
- ликвидация последствий производственной и хозяйственной деятельности;
- своевременная передача рекультивированных земель землепользователям.

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению поисковых работ (рекультивация буровых площадок).

В результате бурения разведочных скважин, нарушенными территориями являются:

- Площадки после демонтажа буровых установок – 1,24 га;
- территория склада ГСМ – 0,01 га.

На территории проведения работ отсутствуют жилые постройки, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

В связи с незначительным воздействием геологоразведочных работ на землю, плодородие почвенного покрова восстанавливается в короткое время.

4.5 Мероприятия по охране окружающей среды. Рекультивация нарушенных земель

Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан собственник земельного участка должен предусмотреть и осуществлять проведение мероприятий по охране земель направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышения эстетической ценности ландшафта.

Охрана земель включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на охрану земли, как части окружающей среды. В этих целях в Республике Казахстан ведется мониторинг, который представляет собой систему базовых (исходных), оперативных и периодических наблюдений за качественным и количественным состоянием земельного фонда.

Социально-экологический результат рекультивации заключается в создании благоприятных условий для жизнедеятельности человека и функционирования экологических систем в районе расположения нарушенных земель и предусматривает следующие виды:

- природоохранный результат – устранение экологического ущерба причиняемого нарушенными землями, в период осуществления рекультивационных работ независимо от направления рекультивации;
- природовосстановительный результат – создание условий в районе размещения нарушенных земель после их рекультивации, наиболее отвечающих социально-экологическим требованиям (санитарно-гигиеническим, эстетическим, рекреационным и др.)

Рекультивация земель обеспечивает снижение негативного воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды, оказывает благотворное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

По окончании буровых работ все нарушенные земли (буровые площадки) проходят стадию рекультивации.

В связи с незначительным воздействием геологоразведочных работ на землю, плодородие почвенного покрова восстанавливается в короткое время.

В соответствии со ст. 217 Экологического кодекса Республики Казахстан, заправка дизельных генераторов и спец. техники будет производиться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение почвенного покрова, только в предусмотренных для данных процессов местах, а именно на ровной твердой площадке с установленными железными поддонами в местах перекачки дизельного топлива, для исключения проливов топлива на почву.

4.6 Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров

Геологоразведочные работы на проявлении Кара-Тургай будут проводиться на перспективных участках в пределах выделенных географических координат.

При производстве работ на месторождении обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Описание параметров воздействия работ на почвенные покров, недра и земельные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 7.1.

Расчет комплексной оценки воздействия на почвенный покров, недра и земельные ресурсы

Таблица 7.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвенный покров, недра земельные ресурсы	Влияние работ на почвенный покров	2 Ограниченное	3 Продолжительное	3 Умеренное	18	Воздействие средней значимости

Таким образом, оценивая воздействие поисковых геологоразведочных работ на почвенные покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться средней значимости.

4.7 Мониторинг почвенно-растительного покрова

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Площадь работ находится в Костанайской области, административно участок подчиняется городу Аркалык.

Основанием для составления плана разведки, является выданная ЧК «Karaturgai JV Limited» лицензии на разведку твердых полезных ископаемых на 10 (десять) блоков (рис. 1): М-42-85-(10д-5г-5,10,15), М-42-85-(10е-5в-1,6,11,16,17,21,22) Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

Основной целью проекта является поиски и разведка медно-никелевых руд с платиноидами генетически связанных с долерито-пикритовым каратургайским комплексов Северного Улытау. Также будет изучено геологическое строение, технологические свойства полезных ископаемых, а также технико-экономическое обоснование промышленной ценности месторождения. По результатам проведенных поисков будут подсчитаны запасы руды по категории С2, С1 и подсчитаны прогнозные ресурсы по категории Р1.

Работы планируется провести в течении шести последовательных лет начиная с 2019 года по 2024 год, включительно (в 2019 году – планируется проектирование и прохождение геологических маршрутов).

В результате комплексных геолого-геофизических исследований ожидается открытие нового медно-никелевого с платиноидами месторождения в пределах Северного Улытау. Прогнозные запасы месторождения Кара-Тургай будут составлять: Cu- 283 649т., Ni- 346 649т., Co- 5 672т., Au- 2,84т., Pt- 15,76т., Pd- 50,42т. Данные руды могут перерабатываться на Жезказганском горно-металлургическом комбинате.

Основываясь на результатах приведенных исследований, будут выработаны рекомендации поисков медно-никелевых руд в пределах структур развития пород долерит-пикритового каратургайского комплекса. Возможными объектами исследований могут явиться пикриты и углеродсодержащие сланцы как источники платиноидов междуречья Бошке и Кара-су, впадающих на севере в реку Кара-Тургай.

Изучение петрофизических свойств пикритов позволит рассчитать природу высокомагнитной аномалии района поселка Екидын и Жанакала, которая, по-видимому, связана с пикритовым лакколитом или может быть подводящим каналом ультраосновной магмы пикритов каратургайского типа. Изучение цирконов пикритов позволит разрешить многолетний спор о времени образования пород каратургайского комплекса, если будет определен их возраст как пермо-триасовый, на что указывал ранее Н.П. Михайлов (1965), то это позволит расширить территорию поисков медно-никелевых объектов на севере Улытау в составе верхнепалеозойских осадочных толщ.

Сроки проведения работ: 2022-2024 годы.

Перед началом проведения работ с предусмотрено снятие ПСП толщиной 0,15 м.

С целью исключения загрязнения недр в местах заправки ДЭС и спец. техники предусмотрено использовать металлические поддоны

После приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по рекультивации буровой площадки - производится планирование площадки с уборкой от посторонних предметов.

На месторождении предусматривается бурение скважин станками колонкового бурения и установками с гидротранспортом керна. Незначительный объем вынутой горной массы и последующий тампонаж скважин не окажет заметного влияния на состояние массива горных пород.

6. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В процессе жизнедеятельности персонала предприятия при поисковых геологоразведочных работах будут образовываться твердые бытовые отходы (ТБО) и промасленная ветошь. ТБО будут собираться в металлические контейнеры и по мере накопления будут вывозиться на специализированное предприятие по Договору. Промасленная ветошь будет складироваться в герметичный контейнер и по мере накопления передаваться на уничтожение на специализированное предприятие. Договоры на утилизацию отходов будут заключаться непосредственно перед началом работ.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года № 314.

На период строительства подрядная строительная компания будет нести ответственность за вывоз и утилизацию отходов производства и потребления. Перед началом работ подрядчиком будут заключены договора со специализированными сторонними организациями на вывоз и утилизацию отходов.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

После временного складирования все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.»

Ремонт техники будет производиться в специализированных организациях ближайших населенных пунктах.

После завершения буровых работ из скважин извлекаются обсадные трубы. Обсадные трубы в настоящем проекте не рассматриваются как отход, ввиду того, что они будут использоваться еще неоднократно при бурении других скважин.

6.1 Расчет образования отходов производства и потребления

Расчет произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

6.1.1 Расчет образования твердых бытовых отходов

Общее годовое накопление бытовых отходов (отходы пищи, бумага и др.) рассчитывается по формуле: $M_{обp} = n * t * p$, т/год

где: n – удельная санитарная норма накопления отходов, $m^3/год$ на человека;

t – численность персонала;

p – средняя плотность отходов, $т/м^3$.

Численность персонала, работающего на предприятии – 15 чел. Норма накопления ТБО – $0,3 m^3/год$. Плотность ТБО – $0,25 т/м^3$.

Годовое количество утилизированных и сжигаемых отходов равно нулю.

2022 год

$$M_{обp} = ((0,3 \times 15 \times 0,25)/365) \times 168 = 0,518 \text{ т/год}$$

2023 год

$$M_{\text{обр}} = ((0,3 \times 15 \times 0,25)/365) \times 214 = 0,660 \text{ т/год}$$

2024 год

$$M_{\text{обр}} = ((0,3 \times 15 \times 0,25)/365) \times 122 = 0,376 \text{ т/год}$$

Норматив образования твердых бытовых отходов составляет:

2022 год - 0,518 т/год;

2023 год - 0,660 т/год;

2024 год – 0,376 т/год.

Согласно Классификатору отходов, твердые бытовые отходы имеют код 200301

6.1.2 Расчет образования промасленной ветоши

Ветошь замасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования, станочного парка и автотранспортной техники.

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_o, \quad W = 0,15 \cdot M_o.$$

Поступающее количество ветоши – 0,1 т/год

$$M = 0,12 \cdot 0,1 = 0,012 \text{ т/год;}$$

$$W = 0,15 \cdot 0,1 = 0,015 \text{ т/год;}$$

$$N = 0,1 + 0,012 + 0,015 = 0,13 \text{ т/год}$$

Нормативное количество образования промасленной ветоши по предприятию составляет 0,13 тонн в год.

Согласно Классификатору отходов, промасленная ветошь имеет код 15 02 02*

6.2 Описание системы управления отходами

Обращение с отходами на предприятии регулируется Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан №187 от 27.07.2018 г. и Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Система управления отходами на производственных предприятиях включает 10 этапов: паспортизация; образование отходов; сбор или накопление; идентификация; сортировка (с обезвреживанием); упаковка (и маркировка); транспортирование; складирование (упорядоченное размещение); хранение; удаление отходов.

В зависимости от характеристики отходов допускается их временное хранение с соблюдением санитарных норм:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в складских помещениях;
- в накопителях, резервуарах, прочих специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых площадках, приспособленных для хранения отходов.

Система управления отходами на представлена в пункте 6.2.1. – 6.2.2.

5.2.1 Твердые бытовые отходы

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Образование | Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия |
| 2. Сбор и накопление | Собираются в металлический контейнер емкостью 1 м ³ |
| 3. Идентификация | Твердые, неоднородные, нетоксичные, пожа- |

4. Сортировка (с обезвреживанием)	роопасные, нерастворимые отходы В соответствии со ст. 301 Экологического кодекса
5. Паспортизация	отход относится к зеленому уровню опасности
6. Упаковка и маркировка	Не упаковываются
7. Транспортировка	Транспортируются в контейнер вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Складываются в металлических контейнерах емкостью 1 м ³
9. Хранение	Временно хранятся, не более 6 месяцев в металлических контейнерах емкостью 1 м ³
10. Удаление	Вывоз на специализированное предприятие, согласно договора

6.2.2 Промасленная ветошь

1. Образование	Образуется при эксплуатации автотранспорта и спецтехники
2. Сбор и накопление	Собирается в металлический контейнер
3. Идентификация	Твердые, воспламеняемые, пожароопасные, нерастворимые отходы
4. Сортировка (с обезвреживанием)	Не сортируется
5. Паспортизация	Отход относится к янтарному уровню опасности
6. Упаковка и маркировка	Не упаковывается
7. Транспортировка	Транспортируется в контейнеры вручную
8. Складирование (упорядоченное размещение)	Временно складировается в металлический контейнер
9. Хранение	Не хранится
10. Удаление	Передается по договору специализированному предприятию

5.3 Предложения по нормативам образования и размещения отходов производства и потребления

Предложения по нормативам образования отходов производства и потребления при поисковых геологоразведочных работах представлены в таблицах 6.1.- 6.3.

Предварительные нормативы образования отходов производства и потребления на 2022 г.

Таблица 6.1

Наименование отходов	Код отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1		2	3	4
Всего		0,648	0	0,648
в т.ч. отходов производства		0,13	0	0,13
отходов потребления		0,518	0	0,518
Список опасных отходов				
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,13	0	0,13
Список не опасных отходов				
Твердые бытовые отходы	20 03 01	0,518	0	0,518

Предварительные нормативы отходов производства и потребления на 2023 г.

Таблица 6.2

Наименование отходов	Код отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1		2	3	4
Всего		0,79	0	0,79
в т.ч. отходов производства		0,13	0	0,13
отходов потребления		0,660	0	0,660
Список опасных отходов				
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,13	0	0,13
Список не опасных отходов				
Твердые бытовые отходы	20 03 01	0,660	0	0,660

Предварительные нормативы отходов производства и потребления на 2024 г.

Таблица 6.3

Наименование отходов	Код отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1		2	3	4
Всего		0,506	0	0,506
в т.ч. отходов производства		0,13	0	0,13
отходов потребления		0,376	0	0,376
Список опасных отходов				
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,13	0	0,13
Список не опасных отходов				
Твердые бытовые отходы	20 03 01	0,376	0	0,376

6.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

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

6.5 Мониторинг обращения с отходами

Объектами производственного мониторинга при проведении геологоразведочных работ являются места временного накопления отходов.

Контейнеры для сбора ТБО и промасленной ветоши. На предприятии установлены металлические контейнеры для каждого вида отхода отдельный. В них происходит накопление отходов, произведенного на всех участках предприятия. По мере накопления твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией, а промасленная ветошь передается на утилизацию сторонней организации по Договору. Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

7 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Проведение геологоразведочных работ в пределах проявления Кара-Тургай не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Шум

Основным источником шума в ходе проведения буровых работ будет являться работа автотранспорта и спецмеханизмов (двигатели автомашин, буровые установки). Расстояние от участков проектируемых скважин до ближайших жилых массивов составляет не менее 6 км. На таком расстоянии уровень создаваемого шума будет нулевым. Таким образом, шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

Вибрация

При проведении буровых работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией. В связи с тем, что транспортная техника имеет пневмоколесный ход и участки проектируемых буровых работ удалены от жилых зон на значительное расстояние, специальных мер по защите населения от вибрации не предусматривается.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)

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

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

- инерционность, т. е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.

- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

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

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

Ликвидационный тампонаж

Ликвидационное тампонирование - заключительный и ответственный этап бурения. Он выполняется с целью защиты горных выработок от попадания в них подземных вод по стволам подрабатываемых скважин.

После завершения бурения скважины производится контрольный замер ее глубины и замер уровня подземных вод.

Проектом предусматривается упрощённый способ ликвидационного тампонажа, часть скважины заполняется глиной и трамбуется. После этого свинчивается верхняя обсадная труба. Если кондуктор извлечь этим способом не удаётся, то он срезается на глубине 1,5 м в специально выкопанной яме.

После этого производится рекультивация буровой площадки. На этом процесс ликвидации скважины завершается.

По завершении разведочных работ территория буровых площадок будет рекультивирована, почвенный слой будет восстановлен. Весь оставшийся от деятельности буровой бригады мусор будет утилизирован.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Оценка воздействия объекта на ландшафты

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

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

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов. Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

В районе расположения участка работ антропогенные ландшафты представлены пастбищами. В процессе строительных и планировочных работ на участке предусматривается селективное снятие и сохранение почвенного слоя для последующего использования при рекультивации площадок.

После восстановления плодородия нарушенных земель, ландшафты можно будет отнести к категории антропогенных.

Территория работ расположена в степной растительной зоне в подзоне сухих типчаково-ковыльных степей. По долинам рек и ручьев располагаются разнотравно-злаковые луга с кустарниками.

Согласно справки РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок намечаемых работ в земли государственного лесного фонда, особо охраняемых природных территорий не входят.

9.1.1 Характеристика ожидаемого воздействия намечаемой деятельности на растительность

Основными видами антропогенного воздействия на растительность являются:

- физическое уничтожение растительного покрова в результате проведения земляных работ при строительстве площадок;
- нарушение растительности на участках рекреационного назначения;
- изменение влагообеспеченности растений в результате водохозяйственного строительства;
- воздействие загрязняющих веществ через атмосферу; - воздействие загрязняющих веществ через почву.

9.2 Животный мир

Животный мир небогат. Здесь можно встретить сурка, лисицу, корсака, волка, зайца, сайгака.

Согласно справки РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участокнамеаемых работ располагается на территории где обитают такие виды птиц, занесенные в Красную книгу РК, как: кудрявый пеликан, лебедь-кликун, пискулька, краснозобая казарка, белоглазая чернеть, савка, степной орел, сапсан, серый журавль, журавль-красавка, стрепет, дрофа, черноголовый хохотун, филин.

9.2.1 Характеристика ожидаемого воздействия намечаемой деятельности на животный мир

Одним из факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электроэнергии.

Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнения воздушного бассейна, почвенно-растительного покрова и засоление почв. Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных будут иметь автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Причем, гибель одних животных привлекает на дороги хищников и насекомоядных (лиса, волк, хищная птица), которые в свою очередь становятся жертвами.

9.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира

С целью сохранения биоразнообразия района расположения проявления, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

- Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

Животный мир:

- Контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами.;

Предприятию необходимо при проведении геологоразведочных работ на участке соблюдать требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Территория проявления не располагается на особо охраняемых природных территориях.

При условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира намечаемая деятельность не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района.

9.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

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

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

Редких и исчезающих видов растений в зоне влияния проектируемого объекта нет. Нарушения растительности на участках рекреационного назначения происходить не будет ввиду отсутствия таких участков вблизи месторождения. Отрицательное влияние на растения оказывают практически все загрязняющие атмосферу вещества, однако устойчивость растений к их воздействию количественно недостаточно изучена из-за большого разнообразия растений, различной устойчивости видов, синергизма совместного действия нескольких загрязняющих веществ. Травянистые растения продуцируют меньшую наземную биомассу и имеют меньшую листовую поверхность, вследствие чего они более устойчивы к загрязняющим атмосферу веществам по сравнению с древесной растительностью. Таким образом, проведенная выше оценка свидетельствует, что отрицательное влияние при проведении работ на растительный покров территории будет минимальным.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир.

Видовой состав и размеры популяций животного мира тесно связаны с характером растительности на рассматриваемой территории, кормовой базой, состоянием водотоков и водоемов, рельефом местности.

Негативное воздействие на животный мир при реализации намечаемой деятельности в целом будет связано с техническими мероприятиями: работой техники, нарушением почвенного покрова, присутствием персонала на территории, шумовыми эффектами, отпугивающими животных и др.

Можно выделить следующие группы воздействия на животный мир:

- механическое воздействие, выражающееся в изъятии земель, нарушении почвенного покрова при проведении работ;
- физическое воздействие в виде повышенного шумового фона от работающих агрегатов и машин, увеличения интенсивности движения автотранспортных средств – «факторы беспокойства».

Механическое воздействие. Планируемая деятельность может привести к созданию новых местообитаний (различные насыпи, каналы и т.д.), которые будут способствовать проникновению и расселению ряда видов животных на освоенную территорию.

Что касается преобразований местообитаний, то для одних видов они могут быть отрицательными, для других положительными. Так, создание насыпей, валов, дорог, каналов, траншей и т.д. на относительно ровных участках ландшафта для таких животных как тушканчики, будет иметь негативное значение. Для сусликов такие изменения, обычно, имеют положительное значение, и после завершения работ подобные станции могут играть важную роль в расселении и расширении ареалов указанных животных.

Нарушение почвенного покрова будет иметь место при организации буровых площадок.

Физическое воздействие. Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. По мере уменьшения фактора беспокойства можно ожидать возвращение животных и восстановление их численности.

Физические факторы могут негативно сказываться на средних и крупных видах наземных позвоночных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. за-

ставит животных держаться на безопасном расстоянии от объектов и персонала, работающего на объектах.

Смертность животных может иметь место в результате повышения интенсивности транспортного движения. Жертвами движущихся автомобилей зачастую становятся грызуны, пресмыкающиеся, насекомоядные.

Согласно, выкопировки приведенной в приложении 5 настоящего проекта большую часть рассматриваемой площади занимают пашни и пастбища, т.е. на данной площади уже вытеснены животные ранее обитавшие на данном участке, в виду этого воздействие на животный мир будет незначительным.

Воздействие на животный мир физических факторов в период поисково-оценочных работ можно оценить по пространственному масштабу как локальное, по временному масштабу как продолжительное, по интенсивности воздействия как незначительное.

Определение значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир выполнено на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Определение значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Животный мир	Физические факторы	Локальное воздействие 1	Продолжительное 3	Незначительное воздействие 1	3	Низкая значимость
	Механическое воздействие	Локальное воздействие 1	Средней продолжительности 2	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия					Низкая значимость	

На основании вышеизложенного, общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период поисково-оценочных работ должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на производственных участках;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта (менее 50 км/час) с целью предупреждения гибели животных;
- инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся и т.д.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный мир.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Отношения в экосистемах напоминают хитросплетение различных взаимосвязей каждой живой особи со многими другими живыми существами и неживыми объектами. Такие отношения позволяют организмам не только выживать, но и поддерживать равновесие между собой и ресурсами. Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, она необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта может влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие. Ответственность за все процессы регулирования потоков вещества и энергии полностью ложится на человека. Человек обязан регулировать потребление энергии и ресурсов – сырья для развития промышленности и производства продуктов питания, а также количество загрязняющих веществ поступающих в окружающую среду. Наравне с этим фактом, человек определяет размеры техногенно-затрагиваемых экосистем, которые в развитых промышленных районах имеют тенденцию к увеличению за счёт роста промышленных мощностей.

Поисковые геологоразведочные работы влекут за собой отчуждение природных ландшафтов на небольшом участке, с последующей ликвидацией следов воздействия.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространённости видов растительности обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы непосредственно вблизи участка находится на уровне природной. За пределами санитарно-защитной зоны рассматриваемого района не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению хозяйственная деятельность будет оказывать локальное влияние, в пределах санитарно-защитной зоны, на трофические уровни, топические и фабрические связи, существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Методология оценки воздействия на социально-экономическую среду

Состав компонентов социально-экономической среды, которые будут рассматриваться в процессе оценки воздействия. Процесс определения состава компонентов социально-экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды: трудовая занятость, здоровье населения, доходы населения, рекреационные ресурсы, памятники истории и культуры;
- компоненты экономической среды: экономическое развитие, наземная транспортная инфраструктура, рыболовство, структура землепользования, сельское хозяйство.

Скрининг (выявление) видов потенциальных воздействий намечаемой деятельности на социально-экономическую среду. Важной начальной составляющей любой ОВОС является процедура скрининга. Под скринингом понимается процесс, осуществляемый на ранних стадиях реализации проекта, целью которого является идентификация, т.е. выявление потенциально значимых воздействий, в том числе воздействий, вызывающих серьезную обеспокоенность общественности и которые потребуют детального их рассмотрения.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или не благоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

На этапе скрининга идентифицируются потенциальные прямые, косвенные и стимулирующие положительные и отрицательные воздействия, которые могут затронуть социальную и экономическую стороны жизни территории, затрагиваемой проектом.

Прямые воздействия, происходящие в социально-экономической среде – это воздействия, напрямую связанные с операциями по реализации проекта на территории его осуществления. Они включают изменения в таких социальных показателях, как трудовая занятость, уровень благосостояния (доходов), состояние здоровья населения.

Косвенные (опосредованные) воздействия – воздействия, не связанные конкретным действием проекта, но показывающие эффект реализации проекта в пределах более широких границ (район, область и республика в целом). Эти изменения связаны с опосредованными изменениями как в социальной, так и в экономической сфере.

Стимулирующие воздействия – это воздействия, вызванные изменениями в социальной среде в результате изменений, стимулированных проектом в экономической сфере. Эти воздействия проявляются на протяжении более долгого периода времени, чем прямые и косвенные воздействия.

Мероприятия по смягчению воздействий. Мероприятия по смягчению воздействий – это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии ее планирования. Иерархия смягчающих мероприятий включает:

- составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;
- добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:

– мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для минимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);

– мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера, направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом. Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

Оценка значимости остаточных воздействий. Критерии величины воздействий. Воздействия, остающиеся после принятия мер по смягчению, называются остаточными воздействиями. Уровень значимости остаточного воздействия оценивается на основе последствий воздействия и величины этих последствий.

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В этой связи в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов, принципы построения которых изложены ниже.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб), масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб) и масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-ти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально-экономической среды определяют соответствующие критерии.

Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Градации масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднего районного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднего республиканского уровня	5

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды. Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе в соответствии с градациями масштабов воздействия суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды.

Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие

от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях. Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Характер последствий аварий для социально-экономической среды зависит от особенностей конкретной аварийной ситуации. В этой связи последствия аварийных ситуаций для социально-экономической среды рассматриваются отдельно от воздействий, связанных со штатным режимом деятельности. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения проектируемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды: трудовая занятость, здоровье населения, доходы населения;

- компоненты экономической среды: экономическое развитие, наземная транспортная инфраструктура, структура землепользования.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: трудовая занятость					
Положительное воздействие – Рост занятости			Отрицательное воздействие – Не оправдавшиеся надежды на получение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+3	+5	+2	-2	-1	-1
Сумма = (+3)+(+5)+(+2)= +10			Сумма = (-2)+(-1)+(-1)= - 4		
Итоговая оценка: (+10) + (-4) = (+6)					
Среднее положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: здоровье населения					
Положительное воздействие – Улучшение санитарных условий проживания			Отрицательное воздействие – Ухудшение санитарных условий проживания		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	-2	-5	-1

Компонент социально-экономической среды: здоровье населения	
Положительное воздействие – Улучшение санитарных условий проживания	Отрицательное воздействие – Ухудшение санитарных условий проживания
Баллы	Баллы
Сумма = 0	Сумма = (-2)+(-5)+(-1)= - 8
Итоговая оценка: (0) + (-8) = (-8)	
<i>Среднее отрицательное воздействие</i>	

Компонент социально-экономической среды: <i>доходы населения</i>					
Положительное воздействие – <i>Увеличение доходов, рост благосостояния населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение доходов, спад благосостояния населения</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+3	+5	+1	0	0	0
Сумма = (+3)+(+5)+(+1)= +9			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+9) + (0) = (+9)					
Среднее положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: экономическое развитие					
Положительное воздействие – Создание новых производственных объектов, рост налогообложения			Отрицательное воздействие – Снижение налогообложения, остановка производственных объектов		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+5	+2	0	0	0
Сумма = (+2)+(+5)+(+2)= +9			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+9) + (0) = (+9)					
Среднее положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: наземная транспортная инфраструктура					
Положительное воздействие – Развитие транспортной инфраструктуры			Отрицательное воздействие – Ухудшение существующей транспортной инфраструктуры		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+3	+5	+3	0	0	0
Сумма = (+3)+(+5)+(+3)= +11			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+11) + (0) = (+11)					
Высокое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: структура землепользования
--

Положительное воздействие – <i>Оптимизация условий землепользования, улучшение характеристик земель</i>			Отрицательное воздействие – <i>Вывод земель из оборота</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+5	+2	-1	-5	-1
Сумма = (+1)+(+5)+(+2)= +8			Сумма = (-1)+(-5)+(-1)= - 7		
Итоговая оценка: (+8) + (-7) = (+1)					
Низкое положительное воздействие					

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер, способствуя росту налогооблагаемой базы, увеличению доходов и общему росту благосостояния населения, а также развитию экономического потенциала региона.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

11.1 Социально-экономическая сфера

Проявление Кара-Тургай административно относится к городу Аркалык Костанайской области.

Город Аркалык образован в 1956 году. Своим рождением город обязан открытию и разработке залежей бокситов.

Город Аркалык вошел в перечень малых городов и является городом областного значения.

Город Аркалык находится в центре Казахстана, расстояние до областного центра - г.Костанай составляет 454 километров, до столицы страны - г.Астана – 611 километров.

В состав города входит 19 сельских населенных пунктов (14 сел: Аккошкар, Ангарский, Ашутасты, Восточное, Екидин, Жанакала, Жалгызтал, Коктау, Матросово, Мирное, Молодежное, Уштобе, Фурманово, Целинное, и 2 сельских округа: Кайындинский (с. Кайынды, с. Кзылжолдуз, Алуа) и Родинский (с. Родина, с. Айдар).

В городе Аркалыке развиты промышленный и аграрный сектор экономики.

Промышленность является приоритетной отраслью при формировании общегородских ресурсов. В городе функционируют предприятия горнодобывающей, обрабатывающей промышленности, производству и распределению электроэнергии, газа и воды. Современная многоотраслевая промышленность представлена современными крупными, средними и малыми предприятиями.

Характерной чертой малого города Аркалык является наличие базовой отрасли и преобладание городской застройки и образа жизни. Ведущим градообразующим предприятием является крупное предприятие - филиал АО «Алюминий Казахстана» Торгайское бокситовое рудоуправление.

Сельское хозяйство – вторая ведущая отрасль материального производства города.

Производством сельскохозяйственной продукции занимаются 32 ТОО, 354 крестьянских хозяйств и 4 государственных предприятия.

11.2 Оценка влияния на экономическую среду

Реализация данного проекта позволит решить вопрос о трудоустройстве 15 человек.

Результатами реализации с точки зрения социально-экономического развития станут:

1. в целях увеличения занятости населения и снижение уровня безработицы в районе будет трудоустроено – 15 человек;
2. Увеличение доходов населению;
3. Поступлений в местные бюджеты за счет обязательных выплат по социальному и индивидуальному подоходному налогам;

Намечаемые работы, учитывая объемы производства носят местный характер, ощутимых изменений на региональном уровне не ожидается. Тем не менее, развитие производства в добывающем секторе экономики способствует развитию смежных отраслей промышленности, активизации роста грузоперевозок, развитию новых экономических связей. Таким образом, ожидаемое воздействие будет положительным.

12 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ

Согласно Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 Операторы объектов I и II категорий осуществляют производственный экологический контроль в соответствии со статьей 182 Кодекса.

Целями производственного экологического контроля являются:

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

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

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

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

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

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

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

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

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

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

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

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

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

12.1 Производственный мониторинг и измерения

12.1.1 Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосфере

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

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

борам и другим средствам измерения, которые следует применять для эколого-аналитического контроля.

Контроль нормативов эмиссий на источниках выбросов

Оператором объекта разработана программа производственного экологического контроля, который включает контроль за соблюдением нормативов эмиссии на источниках выброса по следующим загрязняющим веществам (ежеквартально):

1. Азота (IV) диоксид (4)
2. Углерод (593)
3. Сера диоксид (526)
4. Углерод оксид (594)
5. Пыль неорганическая 70-20%

Предусмотрены ежеквартальные инструментальные измерения в атмосферном воздухе на границе СЗЗ с привлечением специализированной лаборатории по следующим загрязняющим веществам:

1. Азота (IV) диоксид (4)
2. Углерод (593)
3. Сера диоксид (526)
4. Углерод оксид (594)
5. Пыль неорганическая 70-20%

Предусмотрен 2 раза в год отбор проб почвы на территории месторождения Сарлыбай и проведение анализов на следующие ингредиенты:

1. pH
2. Гумус
3. Хлориды
4. Сульфаты
5. Нефтепродукты.

Для организации мониторинга за состоянием поверхностных вод будут предусмотрены отбор проб воды выше и ниже реки Мониторинг поверхностных вод будут включать в себя ежеквартальный отбор проб и проведение полного химического анализа, а так же тяжелых металлов.

12.1.2 Мониторинг обращения с отходами

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

К местам временного хранения отходов относятся: емкости хранения лома черных металлов, контейнеры для сбора ТБО, металлический ящик для ветоши промасленной.

12.2 План-график внутренних проверок

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

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

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

В ходе внутренних проверок контролируется:

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

Система внутренних проверок должна основываться на дублировании основных контролирующих функций вышестоящим ответственным лицом снизу – вверх. Ежедневно, начальники участков и цехов, а также выделенных подразделений на местах контролируют параметры качества производства, в состав которых заложены параметры качества окружающей среды. При выявлении нарушений составляется служебная записка на имя руководителя предприятия с указанием состава нарушения и ответственных лиц.

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

12.3 Протокол действий во внештатных ситуациях

Согласно "Инструкции по техническому расследованию и учету аварий (РД 39-005-99), к авариям следует относить полное или частичное повреждение оборудования (транспортных средств, машин, механизмов, агрегатов или ряда их), разрушение зданий, сооружений, случаи взрывов, вспышек, загорания пылегазовоздушных смесей, внезапных выделений токсичных газов и другие, вызвавшие длительное (как правило, более смены) нарушения производственного процесса, или приведшие к полной или частичной потере производственных мощностей, их простоя или снижению объемов производства, а также характер которых, и возможные последствия представляют потенциальную опасность для производства, жизни и здоровья людей.

I категория - авария, в результате которой полностью или частично выведено из строя производство, а также аварии производственных зданий, сооружений, аппаратов, машин, оборудования, отражающиеся на работе предприятия в целом, отдельных его производств или технических единиц.

II категория - авария, в результате которой произошло разрушение либо повреждение отдельных производственных сооружений, аппаратов, машин, оборудования, отражающихся на работе участка (цеха), объекта и приведение к простоя производственных мощностей или снижению объемов производства и вызвавшие простой более смены, а также создавшие угрозу для жизни и здоровья работающих людей.

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

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

Ответственный руководитель по ликвидации аварий назначается распоряжением по предприятию. Ответственный руководитель по ликвидации аварий обязан:

- прибыть лично к месту аварии, сообщив об этом диспетчеру, и возглавить руководство аварийно-восстановительными работами;
- уточнить характер аварии, и передать уточненные данные диспетчеру;
- сообщить о возможных последствиях аварии местным органам власти и управления, инспекцию по экологии и биоресурсам, а также, по мере необходимости службе Скорой помощи, полиции и т.д., в зависимости от конкретных условий и технологии ремонта, определить необходимость организации дежурства работников пожарной охраны и медперсонала;
- применительно к конкретным условиям принять решение о способе ликвидации аварии;
- в соответствии с принятым способом ликвидации аварии уточнить необходимое количество аварийных бригад, техники и технических средств для обеспечения непрерывной работы по ликвидации аварии, о чем сообщить руководству для принятия мер по оповещению населения и подключению дополнительных сил и технических средств для ремонта;
- назначить своего заместителя, связных и ответственного за ведение оперативного журнала, а также других ответственных лиц, исходя из конкретной сложившейся обстановки:
- организовать размещение бригад, обеспечить их отдых и питание;
- после завершения монтажных работ по ликвидации аварии, ознакомиться с результатами контроля сварных соединений и, если они положительны, сообщить телефонограммой диспетчеру об окончании спасательных работ;

Если в результате аварии произошли несанкционированные эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду, то необходимо проведение мониторинга воздействия согласно Экологическому Кодексу РК.

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

Параметры мониторинга, такие как перечень контролируемых загрязняющих веществ, периодичность, расположение точек наблюдения, методы измерения устанавливаются в зависимости от вида и масштаба аварийных эмиссий в окружающую среду.

Программа проведения мониторинга воздействия дополнительно согласуется с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

13.1 Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х балльная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в [таблице 13.1](#).

Таблица 13-1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в [таблице 13.2](#).

Таблица 13-2 – Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектованного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в [таблице 13.3](#).

Таблица 13-3 – Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

13.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия; Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в [таблице 13.4](#)

Таблица 13-4 – Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее воздействие	1 Незначительное	4	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Физическое воздействие на почвенный покров	1 Локальное воздействие	2 Воздействие средней продолжительности	2 Слабое	4	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Бурение разведочных скважин. Откачка и отбор проб воды.	1 Локальное воздействие	2 Воздействие средней продолжительности	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	1 Локальное воздействие	2 Воздействие средней продолжительности	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Воздействие на наземную фауну, Изменение численности биоразнообразия и плотности популяции вида	1 Локальное воздействие	2 Воздействие средней продолжительности	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

13.3 Обзор возможных аварийных ситуаций

При проведении разведочных работ на проявлении Кара-Тургай могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

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 проявления 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;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- 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.

13.4 Прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение

Возможные аварийные ситуации связаны с процессом буровых работ, с возникновением пожара, а также с проливом жидкого топлива и его возгорания в местах применения.

Анализ аварийности при колонковом бурении глубоких скважин достаточно подробно проведен А.К.Ветровым и А.К.Коломойцем¹. Ими дана классификация аварий, приведены общие сведения об основных группах аварий, рассмотрены причины аварий и меры их предупреждения, дано описание ловильного инструмента, а также приведены рекомендации по ликвидации аварий.

Авариями в бурении называют такие нарушения нормального хода работ, которые приводят к преждевременному выходу из строя части или всего оборудования (инструмента) и непроизводительному простоя скважины в результате нарушения технологического процесса бурения. Аварии могут быть как с наземным оборудованием, например с буровой вышкой, станком, двигателем, насосом, талевой системой, так и внутри скважины; аварии могут привести к потере скважины.

Осложнениями в бурении называют такие ненормальные состояния скважины, при которых дальнейшее бурение ее становится невозможным, либо бурение продолжается, но снижается его производительность.

Аварии на буровых работах при производстве инженерных изысканий в среднем занимают от 5 до 15 % времени, затрачиваемого на бурение скважин. Поэтому разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала полевых изыскательских подразделений².

Основными причинами аварий являются:

- 1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;
- 2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого бурового оборудования;
- 3) резкое изменение геологических условий бурения скважины.

Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на буровой скважине. Однако большинство аварий, так или иначе, связано с этими причинами.

Воздействие на окружающую среду оказывают как аварии при буровых работах, так и осложнения в скважинах.

В случае аварии при буровых работах основным воздействием на окружающую среду будет оставление в скважине части бурового снаряда, бурильных колонн в случае их обрыва, скважинных приборов, оставление на забое частей коронок или долот, а также падение посторонних предметов в скважину. Отрицательному воздействию подвергается геологическая среда.

В случае возникновения осложнений в скважинах основными последствиями являются: осыпи и обвалы, образование застойных зон и скопление шлама в зоне каверн, возникновение обвалов и обрушений, пробкообразование и потеря циркуляции промывочной жидкости (бурового раствора), образование опасных сводов и зависаний породы. [21,22]

13.5 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами по предупреждению аварий и осложнению в бурении являются следующие мероприятия:

¹ Ветров А.К., Коломоец А.В. Аварии в разведочном бурении и способы борьбы с ними. М., «Недра», 1969.

² Ребрик Б.М. Бурение скважин при инженерно-геологических изысканиях. М., «Недра», 1973, 260 с.

- Перед выездом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности буровой установки и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены.

- В процессе бурения скважин необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ.

- Буровой персонал должен учитывать, что при бурении может произойти резкое изменение свойств проходимых пород, поэтому процесс бурения следует вести с учетом возможности этих изменений.

- Важным условием безаварийной работы бригады является обеспечение непрерывности процесса бурения. Последний следует приостанавливать только в случае крайней необходимости, соблюдая при этом все необходимые предосторожности (не следует оставлять на забое буровой инструмент, незакрепленные участки скважины следует закреплять обсадными трубами и т.д.).

Помимо перечисленных общих рекомендаций, особое внимание следует уделять проходке за рейс при бурении, которая не должна быть больше рекомендуемой по инструкции.

Ликвидация аварии на буровой скважине требует от буровой бригады особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

13.6 Краткие выводы по оценке экологических рисков

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

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

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

13.7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Возможные альтернативные достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления не требуются.

13.8 РАЗЛИЧНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Условия эксплуатации объекта определяются компоновкой технологического оборудования.

При выборе варианта эксплуатации при компоновке технологического оборудования применялись следующие принципы:

- компоновка аппаратуры и оборудования по технологическим процессам;
- создание удобных и безопасных условий эксплуатации оборудования;
- минимизация площади, занимаемой оборудованием;
- максимально возможное снижение высотности расположения оборудования;
- обеспечение поточности процессов и кратчайших технологических связей с целью уменьшения протяженности инженерных коммуникаций;
- соблюдение требований противопожарных, санитарно-гигиенических и других норм;
- размещение однотипного оборудования в единой зоне;
- обеспечение удобства монтажа и обслуживания оборудования тяжелой крановой техникой.

Основной целью проекта является поиски и разведка медно-никелевых руд с платиноидами генетически связанных с долерито-пикритовым каратургайским комплексом Северного Улытау. Также будет изучено геологическое строение, технологические свойства полезных ископаемых, а также технико-экономическое обоснование промышленной ценности месторождения. По результатам проведенных поисков будут подсчитаны запасы руды по категории С2, С1 и подсчитаны прогнозные ресурсы по категории Р1.

Основанием для составления плана разведки, является выданная ЧК «Karaturgai JV Limited» лицензии на разведку твердых полезных ископаемых на 10 (десять) блоков (рис. 1): М-42-85-(10д-5г-5,10,15), М-42-85-(10е-5в-1,6,11,16,17,21,22) Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

13.1.8. Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, утилизации объекта, выполнения отдельных работ)

Для оценки и вскрытия рудных тел и зон на глубине планируется колонковое бурение 32 скважин. Места заложения и глубины скважин будут определены после интерпретации геофизических данных. Предполагается выполнить два типа колонкового бурения:

- 1) колонковое бурение, угол наклона 60-90°, диаметр бурения 122,6 мм, диаметр керна 85 мм (PQ), выход керна 90-95%, интервал бурения до 100 и 200 м., всего 6000 п.м. соответственно;
- 2) колонковое бурение, угол наклона 60-90°, диаметр бурения 75,6 мм, диаметр керна 47,6 мм (NQ), выход керна 90-95%, интервал бурения до 1000, всего 2000 п.м.

В процессе колонкового бурения будут вскрыты горные породы различной категории по буримости, однако предполагается, что основной объем придется на тонкокристаллические долериты, габбро-нориты, гранитоиды, кератофиры, альбитофиры и не затронутые выветриванием базальты, отвечающие IX категории по буримости. Значительно реже будут встречаться не затронутые выветриванием андезиты, диабазы, выветренные базальты, кератофиры, кварцево-серицитовые кремнистые сланцы VIII категории. Предполагается, что будут вскрыты сульфидные руды, хромиты, гематитовые и мартит-сидеритовые руды VII категории. Также будут вскрыты выветренные перидотиты, дуниты, змеевики IV категории.

Каждая буровая скважина будет сопровождаться «Паспорт буровой скважины» утвержденной постановлением ГК РК. Такой паспорт будет составляться в обязательном порядке для скважин, имеющих целью вскрытие и опробование полезного ископаемого, а также для всех поисковых скважин глубиной 100 м и более метров.

Период плана разведки 2022-2024 гг.

13.8.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели

Проектом будут предусмотрены полевые работы, которые позволят в полном объеме выполнить геологическое задание, предусмотренное компанией по поискам и разведки платиносодержащих медно-никелевых сульфидов, связанных генетически с пикритами.

13.8.3. Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду)

Геологические маршруты будут выполняться по сети 100х100 метров, что позволит оконтурить площади распространения рудоперспективных пород. Всего будет пройдено 400 п. км. При опробовании геологом будут отбираться пробы по схеме: 100-150 грамм породы для проведения петрогеохимических исследований, при обнаружении рудной минерализации будут дополнительно отобраны образцы на аншлиф, а для петрографических исследований сколок или два для изготовления прозрачного шлифа. При передвижении от точки к точке маршрута все характерные черты геологического строения будут заноситься в полевой дневник, а при необходимости фотографироваться и зарисовываться. При описании обнажений следует указывать % соотношение рудных и не рудных минералов, а также изменения по падению геологического тела. Полевой дневник геолог обязан вести ежедневно (также и в выходные дни). По окончании маршрута геологи должны обсудить итоги маршрутов и выработать совместную терминологию закартированных горных пород. Все остальные правила проведения полевых маршрутов будут определяться текущими требованиями поискового отряда.

Топографо-геодезические работы. Для создания поисковой сети и привязки поисковых скважин на площади участка Кара-Тургай будут проведены топографические работы масштаба 1:10 000, что явится основой для проведения планируемых геофизических исследований. Топографические работы будут выполнены на площади 20 кв. км.

Геофизические исследования будут включать весь современный комплекс работ, который позволит локализовать на площади и глубине до 200 метров предполагаемые рудные зоны и тела. Магниторазведочные и гравиразведочные (детальная) работы будут выполнены по сети 50х10 метров на площади 20 кв. км. На данной территории будет проведена электроразведка методом ВП (200 погонных метров), что позволит в сочетании с магниторазведочными и гравиразведочными данными локализовать рудные тела медно-никелевых и полиметаллических руд. Для точного заложения поисковых скважин будут выполнены профильные магниторазведочные и гравиразведочные работы, в объеме 20 п. км соответственно.

Горнопроходческие работы. С целью изучения рудоперспективных пород планируется проходка и расчистка старых канав глубиной до 2 м. Будет пройдено около 10 канав длиной 5 метров, итого канав $5 \times 10 \text{ п.м.} = 500 \text{ п.м.}$ или $500 \times 0,8 \times 2,0 = 800 \text{ м}^3$. В состав горнопроходческих работ также включено и строительство буровых площадок механическим способом. Всего будет построено 32 площадки.

Буровые работы. Для оценки и вскрытия рудных тел и зон на глубине планируется колонковое бурение 32 скважин. Места заложения и глубины скважин будут определены после интерпретации геофизических данных. Предполагается выполнить два типа колонкового бурения:

1) колонковое бурение, угол наклона 60-90°, диаметр бурения 122,6 мм, диаметр керна 85 мм (PQ), выход керна 90-95%, интервал бурения до 100 и 200 м., всего 6000 п.м. соответственно;

2) колонковое бурение, угол наклона 60-900, диаметр бурения 75,6 мм, диаметр керна 47,6 мм (NQ), выход керна 90-95%, интервал бурения до 1000, всего 2000 п.м.

В процессе колонкового бурения будут вскрыты горные породы различной категории по буримости, однако предполагается, что основной объем придется на тонкокристаллические долериты, габбро-нориты, гранитогнейсы, кератофиры, альбитофиры и не затронутые выветриванием базальты, отвечающие IX категории по буримости. Значительно реже будут встречаться не затронутые выветриванием андезиты, диабазы, выветренные базальты, кератофиры, кварцево-серицитовые окремненные сланцы VIII категории. Предполагается, что будут вскрыты сульфидные руды, хромиты, гематитовые и мартит-сидеритовые руды VII категории. Также будут вскрыты выветренные перидотиты, дуниты, змеевики IV категории.

Каждая буровая скважина будет сопровождаться «Паспорт буровой скважины» утвержденной постановлением ГК РК. Такой паспорт будет составляться в обязательном порядке для скважин, имеющих целью вскрытие и опробование полезного ископаемого, а также для всех поисковых скважин глубиной 100 м и более метров.

Геофизические исследования скважин. Для контроля наклона скважин через каждые 20 п.м. будет выполнена инклинометрия. Также будет изучено межскважинное пространство 4 000 п.м. и выполнены все стандартные комплексы КС ПС, ГК, ДС, ИК. Одним из главных требований геофизические исследования скважин (ГИС) является запись всех методов за одну спускоподъемную операцию. Общий объем геофизических исследований составит 8000 п.м.

ГИС представляют собой комплекс физических методов, которые используются для изучения горных пород, а также контроля технического состояния буровых. По своему назначению они делятся на две группы. Это непосредственно методы каротажа и скважинной геофизики. Контроль за выполнение и качество геофизических работ будет возложено на руководство подрядной организации. Приемку геофизических исследований осуществляет геологическая служба компании и считается завершённой после подписания акта приемки и выполнения работ.

Документация и фотографирование. Все горные выработки и керн скважин будут задокументированы и сфотографированы, что позволит улучшить качество контроля за выполненные работы.

Документация будет вестись в двух экземплярах. Она относится к документам строгой отчетности и ответственного хранения. Все записи и зарисовки, выполненные непосредственно в горных выработках и на обнажении, переписываются и перерисовываются начисто в тот же день. Первичная документация разведочных выработок ведется по установленным стандартным документационным формам. Журналы, реестры и другая первичная геологическая документация должны быть сшиты, переплетены, пронумерованы и скреплены печатью партии или экспедиции.

Поисковые выработки выделяются особым знаком (скв. 15п и др.). Каждый тип горных выработок нумеруется особо. Мелкие горные выработки (копуши, расчистки, шурфы, канавы, дудки и др.) могут иметь одну (общую) нумерацию, глубокие шурфы и разведочные шахты — другую, штольни, квершлаг и др. — третью. буровые скважины — четвертую.

Фотографирование керна и стенок горных выработок должно осуществляться цифровой аппаратурой, что позволит эту информацию перенести в рабочий компьютер для дальнейшей обработки. Фотографирование керна должно производиться в дневном и ультрафиолетовом свете, особенно тех участков керна, который вскрыл углеродсодержащие породы. Этот метод хорошо зарекомендовал себя при изучение нефтеносных толщ. Фотография, сделанная при дневном освещении, позволяет при необходимости уточнить детали литологии пород (например, текстурные особенности, распределение и формы каверн, распределение включений, карбонатизации и др.). Целью фотографирования керна в УФ является качественный и количественный люминесцентный анализ, который выполняется при соблюдении в фотола-

боратории стационарных условий фотографирования (температура, интенсивность света, влажность).

Опробование. Отбор керновых проб будет производиться из поисковых скважин, при длине пробы 1,0 м, всего количество керновых проб составит 8 000 проб. Кроме того, из поисковых скважин проектируется отобрать 4 000 геохимических проб из керна скважин. Для расчета прогнозных ресурсов, наряду с геохимическим опробованием, будет отобрано четыре технологические пробы весом 100 кг.

Отделение пробы от керна будет производиться способом резания. Проба будет вырезаться по боковой поверхности керна бороздой малого сечения, практически часто имеет ту же представительность, что и весь керна в целом. Такова идея, положенная в основу прогрессивного метода механического бороздового опробования керна, разработанного в Свердловском горном институте. Пробную борозду вдоль керна вырезают на специальном станке, используя стальную, карборундовую или мелкоалмазную дисковую фрезу. После механического опробования остатки керна будут упакованы в малогабаритные ящики и складированы в кернахранилище.

Пробоподготовка керновых и геохимических проб. Этот вид работ включает измельчение и сушка отобранных геохимических проб весом от 1 до 5 кг. По следующей схеме: сушка, дробление -2мм, (85%) сокращение, истирание навески 100 гр. до фракции -200 меш (90%), упаковка в пластиковый пакет - за 1 пробу весом до 3,5 кг. Технология измельчения и методика будет определена лабораториями, выполняющими геохимические исследования. Обязательным для всех лабораторий является лишь методика истирания, которая должна будет выполняться в агатовой ступке, что исключит заражение проб сторонними элементами. После каждого истирания ступка должна быть тщательно очищена, чтобы исключить заражение следующей пробы. Квартование проб будет выполняться на делителе «Джонса» (отбор дубликатов проб из хвостов дробления): а) весом до 3,5кг до навески 100гр. 120 б) весом от 6 до 10 кг до навески 100гр. 195 с) весом более 10кг до навески 2.5-3.5 гр. Планируется обработать 4 000 проб. Пробоподготовка будет выполнена в лаборатории ТОО «Институт геологических наук им. К.И. Сатпаева» и в производственных цехах ТОО «Геохим Эксплорэйшн». Подрядным организациям будет предписано строгое соблюдение норм, установленных компаниями. В случае уклонения от принятых правил заказ будет аннулирован, все затраты будут отнесены на счет подрядной организации, что должно быть прописано в договоре.

Лабораторные исследования. Включают петрографические, минераграфические и геохимические и изотопные исследования минералов горных пород и руд.

Петрографические исследования, являются составной частью общего комплекса геологических работ, дают возможность классифицировать горные породы, устанавливая степень метаморфизма горных пород и причины, вызывающие их изменения. Использование данных петрографических исследований при проведении геолого-поисковых работ позволяет судить о происхождении горных пород и геологическом строении изучаемого района, определяя тем самым выбор направления поисков и разведки полезных ископаемых. Особенно значение приобретают петрографические исследования для разработки технологии методов обогащения полезных ископаемых, что требует от петрографов объективного анализа и описания исследуемого материала. По результатам петрографических исследований составляется детальное описание шлифов. В обязательном порядке к описанию шлифа прикладываются цифровые фотографии, отражающие характерные черты строения и состава горной породы.

В процессе минераграфических исследований (МИ) определяются закономерности физико-химических условий рудообразования, история формирования месторождения и особенности распределения в рудах полезных компонентов. Основной задачей МИ является определение минералогического состава руд, парагенетических ассоциаций, оптических и некоторых других физических свойств минералов, размеров выделений, их структура и текстура. Минераграфические исследования дают возможность выбрать направление поисков и разведки по-

лезных ископаемых, позволяют провести разделение рудных тел и проследить их изменение по мощности, падению и простираению. Сведения о размерности зерен, особенностях границ срастаний являются основными параметрами при выборе схем обогащения и извлечения полезных компонентов.

Для подтверждения названия минералов и их химического состава будет выполнена электронная микроскопия с помощью энергодисперсионного спектрометра INCA ENERGY, фирмы OXFORD INSTRUMENTS, Англия (ускоряющее напряжение 25 кВ, ток зонда 25 нА, диаметр зонда 1-2 мкм), установленного на электронно-зондовом микроанализаторе SUPERPROBE 733, фирмы JEOL, Япония. Планируется выполнить 1 200 точек анализа.

Для обеспечения высокоточного элементного и стабильного изотопного анализа породообразующих, аксессуарных и рудных минералов будет использована масс-спектрометрия с лазерной абляцией и индуктивно связанной плазмой (LA-ICP-MS). Этот метод позволит определить уровень концентрации элементов в минералах микронного размера. LA-ICP-MS может определить состав основных и микроэлементов в образце вплоть до пределов обнаружения 10 в миллионных долях (ppb).

Количественный анализ при LA-ICP-MS будет проводиться по внешней калибровке (аттестованный силикатный стандарт - NIST 612) для групп из 38 или 42 элементов. Стандартная процедура включала определение следующих серий элементов (38): Li, Be, Na, Mg, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Cd, Sn, Sb, Te, Cs, Ba, La, Hf, Ta, W, Pb, Bi, Th, U; или (run 42 с добавлением P3Э) Li, Be, Sc, Ti, V, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Ag, In, Sn, Sb, Ba, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Hf, Ta, Au, Th, U. Основой послужат аншлифы, изготовленные для микронзонда. Анализы будут выполнены в ведущих лабораториях Англии. Всего будет выполнено 60 анализов.

Результаты изотопных исследований при поисках рудных месторождений могут в корне изменить направление поисков, что будет обусловлено установлением возраста горных пород и руд, а также даст основание для сопоставления с известными типами месторождений меди и никеля.

Внутрилабораторный контроль будет осуществляться повторным химическим анализом и просмотром шлифов и аншлифов. Лаборатории обязаны представлять заказчику результаты внешнего контроля.

Все геохимические пробы будут исследованы с помощью масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой -ICP-MS (Au, Pt, Pd, 46 элементов и REE) в лаборатории в г. Кара-Балта (Республика Кыргызстан). Эта лаборатория оснащена оборудованием последнего поколения для пробоподготовки и анализов, включая ICP-MS, ICP-AES, AAS с графитовой печью и т.д. С 2011 года лаборатория входит в ALS Group. Лаборатория аккредитована по международному стандарту ISO 17025:2005 Кыргызским центром аккредитации, а система менеджмента качества сертифицирована на соответствие международному стандарту ISO 9001:2008 компанией Bureau Veritas Certification (BVC). Планируется по этой методике исследовать 1 200 проб.

13.8.4 Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)

Одним из преимуществ выбранного варианта расположения комплекса является близкое расположение необходимых инженерных коммуникаций.

13.8.5 Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду

Энергоэффективность. Энергоэффективность — важная задача по сохранению природных ресурсов. К основным направлениям энергоэффективности относятся:

- экономия электрической энергии;

- экономия тепла;
- экономия воды;
- экономия газа.

Проектом предусматривается комплекс мероприятий по энергоэффективности, который включает экономию электрической энергии, экономию тепла, экономию воды.

Комплекс мероприятий по экономии электрической энергии включает: оптимальный подбор мощности электродвигателей; использование устройств регулировки температуры, в том числе устройств автоматического включения и отключения, снижения мощности в зависимости от температуры, временных таймеров.

Комплекс мероприятий по экономии тепла включает: использование теплосберегающих материалов при строительстве зданий; повышение эффективности источников теплоты за счет снижения затрат на собственные нужды; использование узлов учёта тепловой энергии; снижение тепловых потерь в окружающую среду; оптимизация гидравлических режимов тепловых сетей; использование современных теплоизоляционных материалов; использование вторичных энергоресурсов.

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;
- Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;
- Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;
- Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;
- Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным казахстанским требованиям и передовому мировому опыту.

Все объекты строительства комплекса, проектируются в строгом соответствии с утвержденным технологическим Регламентом и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как **рациональный**.

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

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

Основными объектами природной и социально-экономической среды, которые могут быть подвержены воздействиям при строительстве и эксплуатации являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Объектами воздействия строительства и эксплуатации проектируемого объекта являются здоровье и безопасность населения.

Воздействия на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией при проведении строительных работ, а также на этапе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности. Однако в связи с нахождением производственного объекта на значительном расстоянии от населенных пунктов значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается. В границах санитарно-защитной зоны территории жилой застройки отсутствуют.

Строительная площадка и производственный объект представляют риск в том случае, если доступ населения к ним не контролируется надлежащим образом. Участок строительства территории комплекса расположен на достаточном расстоянии от населенных пунктов (5 км) и, таким образом, данный объект не будут представлять непосредственной угрозы для постоянно проживающего в этих населенных пунктах жителей.

Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Расширение существующего комплекса реализуется на территории, преобразованной в результате хозяйственной деятельности. С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды – местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий. Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях различными веществами.

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству (а значит, уничтожением мест обитания растений и животных) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства.

Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время. Поскольку кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время больший процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

Тем не менее, в случае выявления в ходе ОВОС значимых воздействий на охраняемые виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний – обеспечения прироста биоразнообразия.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Основными объектами воздействия строительства и эксплуатации при расширении существующего комплекса является земли и почвы участка строительства.

До реализации Проекта изымаемый под размещение объекта участок представлял собой площадку демонтированного технического объекта. По этой причине хозяйственный ущерб от изъятия земель незначителен.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под строительство, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют. Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается значительного воздействия земляных работ на почвенно-растительный покров и грунты и активизации неблагоприятных геологических процессов –подтопления и заболачивания территории.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ будут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Атмосферный воздух является основным объектом окружающей среды, на который окажет воздействие намечаемая деятельность строительства и эксплуатации комплекса.

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

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является сварочные, лакокрасочные, земляные работы в период строительства и работа производственных объектов в период эксплуатации.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

На данной стадии выполнения отчета, когда имеются только общие предварительные технические решения, возможно получение только ориентировочных значений показателей, которые будут уточняться на последующих стадиях проектирования.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.).

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДК.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

Вблизи, от участков расположения намечаемой деятельности, и непосредственно на их территории, объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия) отсутствуют.

Не смотря на вышеописанные обстоятельства, при проведении СМР, оператору объекта необходимо проявить бдительность и осторожность. В случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков материальной культуры, необходимо остановить все работы и сообщить о данном факте в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия».

14 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом № 204-п Министра ООС Республики Казахстан от 28.06.2007 г., оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчета нормативных платежей, за специальное природопользование, а также расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативные эмиссии загрязняющих веществ и ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

14.1 Платежи за эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, сбросы и отходы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия. Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий год законом о республиканском бюджете (далее по тексту МРП), который на 2022 год составляет – 3063 тенге.

Норматив платы (ставка) за загрязнение окружающей среды определяется в соответствии со статьей 576 Кодекса Республики Казахстан О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс).

Ниже приведенные таблицы отображают расчет платежей по веществам и в сумме на 2022 год. Следует отметить, что размер платы за эмиссии будет изменяться в зависимости от МРП, а также Решений местных исполнительных органов о повышении ставок платы за эмиссии.

14.1.1 Расчет платежей за эмиссии в атмосферный воздух от стационарных источников

Расчет платы за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб}}^i = H_{\text{выб}}^i \times \Sigma M_{\text{выб}}^i$$

где:

$C_{\text{выб}}^i$ – плата за эмиссии i -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$H_{\text{выб}}^i$ – ставка платы за эмиссии i -го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб}}^i$ – суммарная масса всех разновидностей i -го загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников

Таблица 14.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	МРП, тенге	Выброс вещества, т/год	Сумма, тенге
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10	2917	1,42	35855
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10	2917	1,846	46611,5
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	12	2917	0,000024	0,7272
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	0,16	2917	1,183	477,932
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,16	2917	0,01	4,04
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,16	2917	0,0035	1,414
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,16	2917	0,0004	0,1616
0602	Бензол (64)	0,16	2917	0,00035	0,1414
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,16	2917	0,00005	0,0202
0621	Метилбензол (349)	0,16	2917	0,00033	0,13332
0627	Этилбензол (675)	0,16	2917	0,000011	0,004444
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,16	2917	0,008252	3,333808
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5	2917	0,246	3105,75
Всего, тенге:					86060

14.1.2 Расчет платежей за эмиссии в атмосферный воздух от передвижных источников

Расчет платы за выбросы i-го загрязняющего вещества от передвижных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{передвиж. ист.}} = H^i_{\text{передвиж. ист.}} \times M^i_{\text{передвиж. ист.}}$$

где:

$C_{\text{передвиж. ист.}}$ – плата за эмиссии i-го загрязняющего вещества от передвижных источников (МРП);

$H^i_{\text{передвиж. ист.}}$ – ставка платы за эмиссии в атмосферный воздух от i-го вида топлива, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$M^i_{\text{передвиж. ист.}}$ – масса i-го вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн).

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников рассчитывается по факту сожженного топлива, при этом ставка платы в соответствии с ст. 576 Кодекса Республики Казахстан О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) составляют:

- для бензина 0,33 МРП за 1 тонну;
- для дизельного топлива 0,45 МРП за 1 тонн.

14.2 Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохранного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную

законом. Исключение составляют форс-мажорные обстоятельства, не зависящие от субъекта. Например, землетрясения и ураганы, террористические акты и т.п.

Экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде – это стоимостное выражение затрат, необходимых для восстановления окружающей среды и потребительских свойств природных ресурсов (Экологический Кодекс РК Глава 11 ст.109).

За нормативы платы (ставок) при расчете ущерба в результате аварии принимаются *предельные* ставки за эмиссии в окружающую среду согласно с ст. 576 Кодекса Республики Казахстан О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс).

В случае аварийной ситуации ущерб окружающей природной среде рассчитывается из расчета образования сверхнормативных эмиссий при ликвидации последствий аварии.

Действительный ущерб от реальной аварии будет зависеть от особенностей реальной аварии, с учетом объемов и видов образовавшихся отходов (которые необходимо будет утилизировать).

Приводимая выше оценка ущерба природной среде, рассматривается в качестве базовой модели для прогнозирования возможных затрат и величины страховых фондов для ликвидации последствий аварий.

В случае реальной аварии оценка ущерба рассчитывается по фактическим объемам.

15 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ

15.1 Общие сведения

По завершении поисково-геологоразведочных работ территория буровых площадок будет рекультивирована, почвенный слой будет восстановлен. Весь оставшийся от деятельности буровой бригады мусор будет утилизирован

Характеристика объекта работ по рекультивации

Участок геологоразведочных работ, подлежащий рекультивации, находится на землях Костанайской области. Использованных земель на участке нет. Ни поливных земель, ни лесных угодий на участке геологоразведочных работ нет, только малопродуктивные пастбища, типичные для полупустыни.

Обоснование вида рекультивации

Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвенно-климатическими условиями района проведения геологоразведочных работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Настоящим проектом предусматривается решение вопроса рекультивации земель, нарушенных при поисково геологоразведочных работах на участке работ.

Нарушаемые земли в малой степени используются под пастбища.

Поисково геологоразведочные работы осуществляется с помощью серийного оборудования: буровых станков.

Учитывая вышеизложенное, настоящим проектом предусматривается рекультивация нарушенных земель при поисково геологоразведочных работах следующим образом:

Поисково геологоразведочные работы влекут за собой наличие большого количества разрыхленной почвенной массы которое создает условия для проявления более интенсивной ветровой эрозии, что приведет к значительному ухудшению экологической обстановки в районе ведения геологоразведочных работ.

В процессе поисково геологоразведочных работ изымаемые земли будут нарушаться, автомобильными дорогами и участками бурения. Для снижения отрицательных воздействий на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района, в соответствии с природно-климатическими условиями направление рекультивации на нарушенных землях принято санитарно-гигиеническое.

Рекультивацию нарушаемых земель предусматривается производить в два этапа: технической и биологической рекультивации.

15.2 Технический этап рекультивации

Требования к техническому этапу рекультивации

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

- ГОСТа 17.5.101-83. «Охрана природы, рекультивация земель. Термины и определения» [14];
- Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых земельных работах;
- Требования к рекультивации земель по направлению исполнения.

Технический этап рекультивации с последующим использованием под пастбище должен отвечать следующим требованиям:

- ПСП и ППС необходимо разместить на сухих, по возможности ровных участках, а также площадях, где имеется возможность организовать горизонтальную поверхность (впадины, овраги, откосы и т.п.);

С целью создания корнеобразующего слоя и рационального использования ПРС, последние наносить на поверхность выположенные.

Согласно существующему положению, рекультивацию земель необходимо проводить одновременно с геологоразведочными работами в последний год или не позже чем через год, после их завершения.

Основной объем рекультивационных работ предусматривается на буровых площадках.

На площади участков проведения буровых работ, после бурения скважин, предусматривается ликвидация их путем засыпки циркуляционной системы и планировки площадей, будет проведена рекультивация мест проведения горных выработок - канав и шурфов.

Площадь буровых площадок - $25 \text{ м}^2 \times 75 = 1875 \text{ м}^2$.

Общий объем планировки площадей составит: 1875 м^2 , при мощности почвенно-растительного слоя 0,2 м объем рекультивации составит - 375 м^3

Технология производства работ

Работы по техническому этапу рекультивации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- планировка поверхности бульдозерами;
- после завершения планировочных работ на участках геологоразведочных работ до нормативных параметров, производится нанесение на спланированную площадь почвенно-растительного слоя.

На данных работах будут задействованы:

- планировка - бульдозер;
- погрузка слоя ПРС – бульдозер;
- транспортировка – автосамосвалы;
- планировка слоя ПРС – бульдозер.

Режим работы на техническом этапе рекультивации принят аналогичный режиму работы геологоразведки в эксплуатационный период. Работы по технической рекультивации выполняются теми же механизмами, которые использовались на участках геологоразведочных работ.

15.3 Биологический этап рекультивации

После планировочных работ - этапа технической рекультивации, предусматривается комплекс агротехнических мероприятий, направленных на восстановление структуры и плодородия почвы, подвергшейся неоднократному механическому воздействию с целью создания растительного покрова на всей восстанавливаемой поверхности.

Основной задачей создания оптимальных условий для произрастания трав является проведение правильных систем обработки почвы.

Климат района резко континентальный. По количеству атмосферных осадков район относится к зоне недостаточного увлажнения аридного типа.

Ввиду мелкопочного рельефа местности район характеризуется частыми ветрами, с преобладанием ветров северо-восточного и юго-западного направлений.

Восстановление плодородия нарушенных земель

На земельных участках геологоразведочных работ растительность представлена полынью, ковылём, карагайником. Учитывая почвенно-климатические условия местности, и состояние рекультивируемых участков, рекомендуется посев травосмеси присущей этому району и состоящей из:

- Полынь – 30%;
- Ковыль - 40%;
- Карагайник - 30%.

Биологический этап рекультивации не предусматривается в виду самозарастания нарушенных земель.

При необходимости проведения биологического этапа рекультивации будет разработан отдельный проект.

16 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Отчет о возможных воздействиях к Плану разведки на медь, никель и МПГ в пределах проявления «Кара-Тургай». Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №223-EL от 31 июля 2019 года была сделана на основе всестороннего анализа современного состояния окружающей среды в районе реализации проекта, устойчивости ее компонентов к возможным воздействиям, изучении возможной техногенной нагрузки, создаваемой проектируемыми объектами.

В отчете рассмотрены и проанализированы: технологические решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, объемов образования сточных вод и отходов. Рассмотрены способы и методы охраны недр и подземных вод, почвенно-растительного покрова, животного мира. Показано современное состояние природной и социально-экономической среды в районе намечаемых работ и оценено возможное воздействие на окружающую среду планируемых работ.

В том числе были выявлены и описаны:

- Существующие природно-климатические характеристики района расположения проявления;
- Основные виды ожидаемых воздействий и источники воздействия;
- Характер и интенсивность предполагаемого воздействия проектируемых площадок на воздушную среду, территорию (почвы, подземные воды, растительность) и животный мир в процессе поисково-оценочных работ.

Экологическое состояние территорий планируемого размещения объектов, в основном, как удовлетворительное.

Планируемые места размещения объектов и сооружений, технические и технологические решения, комплекс организационных и природоохранных мероприятий в целом, обеспечивают достаточную экологическую безопасность, минимизируют степень воздействия геологоразведочных работ на окружающую среду и социальную сферу.

Последствия возможных аварийных ситуаций будут носить ограниченный и локальный характер и не приведут к катастрофическим и необратимым изменениям в природной среде.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Предусматриваемые меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Предусматриваемые меры направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду в строительный период за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период строительства будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в период эксплуатации объектов.

Основные мероприятия, обеспечивающие соблюдение природоохранных требований при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений по строительству и эксплуатации комплекса могут быть отнесены к организационным, планировочным и техническим (специальным). Организационные и планировочные мероприятия обеспечивают безопасное для персонала выполнение работ и минимизацию воздействия на окружающую среду. Технические или специальные мероприятия предусматривают выполнение специальных мероприятий, предусматриваемых непосредственное снижение уровня воздействия объектов на окружающую среду.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период строительства сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

С целью охраны окружающей среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ будут следующие:

- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- своевременное и качественное ремонтно-техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники;
- организация движения транспорта;
- очистка мест разлива ГСМ с помощью спецсредств;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта – при необходимости

мости будет производиться, полив участка строительства;

- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.
- Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды
- При строительных работах основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на подземные воды, можно считать:
 - постоянный контроль использования ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки транспортных средств, своевременный сбор и утилизация возможных протечек ГСМ;
 - своевременный вывоз и утилизация хозяйственных сточных вод и производственных сточных вод на очистные сооружения по договору;
 - оборудование мест для складирования ГСМ на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой сбора сточных вод и канализации;
 - предотвращение инфильтрации из септиков путем использования гидроизоляционных материалов;
 - размещение бытовых и промышленных отходов в специальных емкостях, спланированной транспортировкой на специальные полигоны для захоронения;
 - обязательный сбор сточных вод от промывки строительного оборудования и автомашин;
 - соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение;
 - организованный сбор отработанных масел в специальные емкости, исключающие попадание углеводородов через почво-грунты в подземные воды;
 - оперативная ликвидация случайных утечек ГСМ.

Мероприятия по защите недр

Большая часть мероприятий, направленных на защиту недр имеет косвенное отношение к собственно геологической среде, затрагивая контактирующие с ней среды - почвенно-растительный покров, подземные воды создаваемые сооружения.

При строительных работах основными мероприятиями, снижающим негативное воздействие на недра, будут:

- минимизация землеотвода для размещения зданий и сооружений;
- выполнение работ исключительно в границах землеотвода строительства, рациональное использование земельных и почвенных ресурсов;
- инженерная подготовка территории, исключающая скапливание дождевых и талых вод вдоль границы грунтовых оснований, подъем уровня грунтовых вод (подтопление);
- выполнение требований проектной документации к земляным и сопутствующим работам;
- организация строительных работ, исключающая повреждение почвенного покрова строительной техникой и автотранспортом за пределами технических площадок и дорог;
- рекультивация участков, нарушенных строительством.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного покрова на период строительства предусмотрены следующие меры:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории. Все работы, связанные с технологическими процессами, проводятся только в пределах оборудованных площадок,
- регламентация передвижения транспорта; а проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- устройство временных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- освещение прожекторами рабочих мест (в темное время суток);
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответ-

ствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства;

- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Все твердые отходы складываются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к полигонам захоронения.

Одним из мероприятий по охране подстилающей поверхности является проведение технической рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории строительных работ от мусора, строительных, бетонных и металлических отходов, оставшихся по завершении работ на площадках;
- сбор и вывоз оборудования;
- устранение последствий утечек ГСМ - снятие загрязненных ГСМ грунтов, их обезвреживание и вывоз в специализированную организацию на утилизацию.

До начала строительства на проектируемой площадке будет выполнен ряд мероприятий по подготовке ее к строительству:

- демонтаж зданий и сооружений, попадающих в зону строительства;
- демонтаж подземных инженерных сетей;
- разборка покрытия автомобильных дорог и тротуаров, попадающих в зону строительства;
- организован вывоз строительного мусора на полигон.
- Выполнение предусмотренных мероприятий позволит минимизировать воздействия на земли, почвы и ландшафты.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Мероприятия по охране и предотвращению ущерба животному миру могут в значительной степени снизить неизбежное негативное воздействие.

При строительных работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадки строительства и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- просветительская работа экологического содержания.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период строительства должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;
- минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- строгое соблюдение технологии производства;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных.

Кроме вышеперечисленных мер на период строительства предусмотрены следующие организационные

низационные мероприятия по охране окружающей среды:

- до начала строительства рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований по охране окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума, вибрации и электромагнитного излучения персонала и населения.

На период строительства основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противошумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками);
- замеры шума, вибрации, других опасных и вредных производственных факторов.

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Для снижения шума от технологического оборудования предусмотрено: шумящие и вибрирующие механизмы заключены в кожухи, установлены гибкие связи, упругие прокладки и пружины; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, применены вибробезопасные и малошумящие машины, дистанционное управление, сокращено время пребывания в условиях вибрации и шума, рабочие места не с постоянным пребыванием в компрессорных, а периодическим, с целью осмотра отдельных узлов, в обязательном порядке используются средства индивидуальной защиты.

При эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума должны применяться:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования);
- применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые значения;
- определение опасных и безопасных зон;
- применение звукопоглощающих, звукоизолирующих устройств и конструкций;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- выбор оптимальной зоны ориентации и оптимального расстояния от источника шума;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях);
- зоны с уровнем звука свыше 80 дБ должны быть обозначены знаками безопасности;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного

ремонта и смазки оборудования.

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду на период эксплуатации сводятся к проведению следующих мероприятий:

Мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Основными мерами по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации будут следующие:

- использование заводских модульных систем, что обеспечивает надежность и герметичность технологических соединений,
- использование современного оборудования, отвечающего международным стандартам безопасности для окружающей среды,
- использование сварных соединений, обеспечивающих полную герметизацию потоков.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

- запрет на слив отработанного масла в неустановленных местах;
- бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе; под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом;
- антикоррозионная защита металлических конструкций;
- контроль за техническим состоянием сооружений и транспортных средств при эксплуатации оборудования с целью недопущения утечек ГСМ на подстилающую поверхность и смыва.
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- контроль за качеством и составом питьевой и технической воды.
- исключение использования воды питьевого качества на производственные нужды;
- сбор и отведение производственных, дождевых, талых вод осуществляется через прямки и дожде- приемные колодцы самотечными сетями в существующие сети производственной канализации;
- гидроизоляция и герметизация подземных сооружений и инженерных сетей;
- устройство ограждающих бортиков площадок, на которые возможны аварийные проливы жидких продуктов, исключающих поступление загрязнённых стоков и аварийных разливов на рельеф;
- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд технических решений, исключающих утечки от установок и оборудования, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на подземные воды:

- все установки и оборудования расположены на сплошных монолитных ж/б плитах.
- опоры под трубопроводы приняты из железобетона.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы

Охрана земель от воздействия проектируемого объекта в период эксплуатации обеспечивается комплексом мер по минимизации изымаемых и нарушенных земель по предотвращению развития опасных геологических явлений, по предупреждению химического загрязнения почв.

Проектом предусматривается рациональное использование территории, земельных ресурсов для размещения проектируемых объектов. Взаимное расположение сооружений, по раскладки коммуникаций на территории выполнены в соответствии с требованиями действующ-

щих норм и правил.

Проектной документацией предусмотрено выполнение сплошной вертикальной планировки в пределах условных границ благоустройства с сохранением направления естественного уклона проектируемой площадки, обеспечением нормативных уклонов и поверхностного водоотвода от зданий, сооружений и наружных установок.

Вертикальная планировка разработана с учетом возможности примыкания проектируемых автомобильных дорог к существующим, а также использования существующих дорог в качестве основания при реконструкции.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров

Для эффективной охраны почв от возможного загрязнения и нарушения должен выполняться комплекс мероприятий, направленные на предупреждение, снижение или исключение различных видов воздействия на подстилающую поверхность, а также решения, обеспечивающие инженерно-экологическую безопасность в районе работ.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, складываются из организационно-технологических решений:

- установка контейнеров для сбора ТБО и периодического вывоза на полигон ТБО;
- вывоз хозяйственно-бытовых стоков и твердых отходов в специализированной организации по договору.

Проектом предусмотрен также ряд мероприятий, направленных на обеспечение инженерно-экологической безопасности объектов и предупреждения аварийных ситуаций:

- защита проектируемых сооружений от коррозии;
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства.

Для защиты почвенного покрова от механических нарушений и химического загрязнения проектом предусматриваются следующие технические решения:

- проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительность

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

- Планировочные решения по размещению площадки комплекса приняты с учетом генерального плана развития и существующего положения на территории комплекса, технологической схемы производства и технологических норм, с учетом расположения существующих и проектируемых инженерных сетей; противопожарных, санитарно-гигиенических требований, обеспечения рациональных транспортных и инженерных связей при расширении комплекса.

- Для обеспечения подъезда транспорта и пожарных машин, запроектирована внутриплощадочная дорога с разворотной площадкой, увязанная с существующими дорогами и площадками, как в плановом, так и высотном отношении. На въездах устанавливаются ворота шириной 4,6м и калитка.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий. Наиболее важными природоохранными мероприятиями до снижения воздействия на растительность прилегающих территорий будут являться:

- применение современных технологий;
- организация и проведение работ по предупреждению аварийных ситуаций;
- планово-предупредительные ремонтные работы и обследование состояния оборудования;

- сбор и утилизация отходов.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

В период эксплуатации для снижения уровня шума в проектной документации предусмотрен комплекс технологических и организационных мероприятий по снижению уровня шума при работе оборудования и автотранспорта.

С целью снижения уровня шума от работающего технологического оборудования предусмотрены следующие методы:

Архитектурно-акустические методы:

- рациональное с акустической точки зрения решение генерального плана объекта;
- сосредоточение источников шума в отдельных комплексах на территории промышленного объекта или в зданиях и т.д.;
- применение при строительстве зданий ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией, звукопоглощающих конструкций, звукопоглощающих кабин.

Строительно-акустические методы:

- звукоизоляция шумного оборудования;
- для снижения шума насосных агрегатов до предельно допустимых уровней при монтаже оборудования, рассматриваемого в рамках данного проекта, предусматриваются глушители и резиновые прокладки;
- виброизоляция оборудования.

При организации рабочих мест следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организованные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращения времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические другие мероприятия);
- соблюдение технологической дисциплины;
- улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог.
- зоны с уровнем звука более 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается;
- не допускается пребывание рабочих в зонах с уровнем звука выше 135 дБА;
- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода изготовителя;
- использование СИЗ (виброзащитные перчатки, противозумные антифоны).

На период эксплуатации наиболее действенным средством защиты человека от вибрации

является устранение непосредственно его контакта с вибрирующим оборудованием. Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих механизмах необходимо применять следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными и илитех.
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты.

Борьбу с вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Предлагаемых мероприятий по управлению отходами

Мероприятия по управлению отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях; временное складирование отходов отдельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости (контейнеры, бочки и др.);
- отходы высокой степени опасности изолируются; несовместимые отходы физически разделяются; опасные отходы не смешиваются;
- утилизация всех видов отходов, не подлежащих вторичному использованию и переработке;
- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов, годных для дальнейшей транспортировки и переработки на специализированные предприятия;
- транспортировка отходов осуществляется с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- при сборе, хранении, транспортировании, использовании или обезвреживании должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами;
- проведение учета образования, хранения, размещения, обезвреживания и вывоза отходов;
- обеспечение герметичности емкостей для сбора отходов производства;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются

на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- заключение контрактов со специализированными компаниями на утилизацию отходов производства и потребления.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать их влияние на окружающую среду.

Предусматриваемая в проекте организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды.

Разработка Программы управления отходами, планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создадут возможность минимизации воздействия отходов на окружающую среду.

Предлагаемые меры по мониторингу воздействия

Производственный экологический контроль в период строительных работ

На этапе строительства целью экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

На этапе строительства объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие как: дороги и другие линейные коммуникации, объекты строительства и т.д., а также природные комплексы и их компоненты.

Мониторинг в период проведения строительных работ включает в себя следующие виды работ:

- мониторинг эмиссий - наблюдения за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия - оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности на границе СЗЗ:
- контроль состояния атмосферного воздуха;
- контроль состояния почв и растительности;
- контроль состояния поверхностных вод и подземных вод;
- контроль соблюдения правил обращения с отходами.

Производственный экологический контроль рекомендуется проводить 1 раз в период строительства.

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов НДВ.

Мониторинг эмиссий при строительных работах, учитывая временный характер работ, предлагается вести расчетным путем (исходя из фактически использованного топлива и объемов строительных работ) по методикам расчета выбросов, утвержденных в РК и использованных в соответствующем разделе ОВОС к проектной документации.

Мониторинг воздействия

Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будут являться:

- автотранспорт, строительные машины и спецтехника при производстве строительных работ;
- выбросы при проведении земляных работ и пылении автотранспорта,
- погрузочно-разгрузочные работы на площадке;
- сварочные работы на площадке;
- работы с лакокрасочными материалами и др.

В процессе проведения строительных работ будет осуществляться наблюдение за состоянием строительной техники и оборудования, которые будут использоваться в период проведения строительства.

При строительстве имеются источники, действующие периодически (спецтехника), контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта.

В связи с тем, что в период строительства продолжительность действия источников выбросов загрязняющих веществ имеет кратковременный характер, контроль над соблюдением установленных величин предельно допустимых предусматривается расчетным методом.

Контроль соблюдения правил обращения с отходами

Объем работ включает в себя визуальные наблюдения 1 раз в период строительства за соблюдением правил обращения с отходами производства и потребления, установленных в проектных материалах. Данные наблюдения необходимо провести на площадках временного хранения отходов на территории строительной площадки.

В процессе проектируемых работ для снижения нагрузки на почвы и растительность необходимо осуществлять мониторинг образования и утилизации отходов производства и потребления. Отходы должны складироваться на промплощадке и только на специально отведенных местах и с соблюдением санитарных требований.

Экологическая служба подрядчика должна осуществлять ежедневный визуальный мониторинг почв на промышленной площадке для выявления возможных утечек и проливов.

После окончания работ должен проводиться контроль качества демонтажа оборудования, рекультивации территории промплощадки.

Производственный экологический контроль в период эксплуатации

Производственный мониторинг на комплексе в период эксплуатации включает:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг почв;
- мониторинг растительности;
- мониторинг животного мира;
- мониторинг радиационный;
- мониторинг отходов производства.

Атмосферный воздух

Мониторинг эмиссий

В соответствии со статьей 184, п.2, п.п.3 Экологического кодекса республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК о требовании в отношении объектов I категории – установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий - предусмотрено использование системы (устройств) непрерывного мониторинга выбросов для регистрации информации о расходе и составе выбросов проектируемого объекта.

Контроль за текущими метеорологическими параметрами в районе размещения объекта осуществляется персоналом самостоятельно с использованием автоматизированного метеорологического комплекса.

Согласно Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208, автоматизированная система мониторинга выбросов устанавливается на основных стационарных организованных источниках выбросов, соответствующих одному из следующих критериев:

1) валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу 500 и более тонн в год от одного стационарного организованного источника;

2) для источников на станциях, работающих на топливе, за исключением газа, с общей электрической мощностью 50 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 100 Гкал/ч и более; для источников энергопроизводящих организаций, работающих на газе, с общей электрической мощностью 500 МВт и более, для котельных с тепловой мощностью 1200 Гкал/ч и более.

Так как деятельность предприятия не подходит критерием данных пунктов, внедрение автоматизированной системы мониторинга для данного объекта не предусмотрено.

Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых будут указаны в план-графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами НДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

Мониторинг воздействия

В целях выполнения нормативных требований о ведении комплексного мониторинга, сочетающие данные о состоянии воздуха, подземных вод и почв, точка наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, совмещена со стационарно-экологическим пунктом (СЭП), регистрирующим состояние почв.

Контроль содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводится на промышленной площадке и на границе санитарно-защитной зоны.

Измерения показателей загрязненности атмосферного воздуха могут проводиться как экологической службой самого предприятия, так и сторонней организацией на договорной основе. Для замеров должны использоваться приборы, аттестованные органами государственной метрологической службой.

В случае возникновения аварийной ситуации контроль источников выбросов и состояния воздушного бассейна должен проводиться газоспасательной службой.

Мониторинг воздействия включает метеорологические наблюдения за основными параметрами воздушной среды и качеством атмосферного воздуха

Водные ресурсы

Производственный мониторинг состояния систем водопотребления и водоотведения предусматривает осуществление наблюдений за источниками воздействия на водные ресурсы рассматриваемого района, а также их рационального использования. Результаты мониторинга позволяют своевременно выявить и провести оценку происходящих изменений окружающей среды при осуществлении производственной деятельности предприятия.

Исходя из требований нормативных документов мониторинг состояния систем водопотребления и водоотведения включает:

- операционный мониторинг – наблюдения за объемами забираемой и используемой предприятием свежей воды и их соответствия установленным лимитам;
- мониторинг эмиссий – наблюдения за объемами и качеством сбрасываемых сточных вод и их соответствием установленным лимитам;
- мониторинг воздействия – наблюдения за качеством поверхностных и подземных вод при сбросе сточных вод в накопители.

В процессе хранения навоза в лагунах воздействие на подземные воды будет контролироваться в трех наблюдательных мониторинговых скважинах.

Периодичность наблюдений: за показателями химического загрязнения - два раза в год.

Для выполнения Программы мониторинга состояния систем водопотребления и водоотведения должны быть привлечены организации, имеющие лицензию на право проведения работ по отбору и анализу проб питьевых и сточных вод. Лаборатории должны быть аккредитованы Госстандартом РК и выполнять анализы по утвержденным в Республике Казахстан методикам.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, предприятие не имеет.

Почвенно-растительный покров

Исходя из требований нормативных документов мониторинг состояния почвенно-растительного покрова включает:

- ведение периодического мониторинга, обеспечиваемого организацией стационарных экологических площадок (СЭП) для постоянного, с установленной периодичностью, слежения за изменением состояния почв и растительности;
- ведение оперативного мониторинга аварийных, других нештатных ситуаций, вызывающих негативные изменения почвенно-растительного покрова, а также на рекультивированных участках – по мере выявления таких участков.

Проведение оперативного мониторинга диктуется необходимостью постоянного визуального контроля за состоянием нарушенности и загрязненности почвенно-растительного покрова с целью выявления аварийных участков разливов нефти и нефтепродуктов, механических нарушений в местах проведения строительных работ и на участках рекультивации почв.

Мониторинг состояния почв

Мониторинг почв является составной частью системы производственного мониторинга воздействия и проводится с целью:

- своевременного выявления изменений состояния почв под влиянием производственной деятельности;
- оценке, прогноза и разработке рекомендаций по предупреждению и устранению негативных последствий техногенного воздействия на природные комплексы, рациональному использованию и охране почв;
- созданию информационного обеспечения мониторинга почв.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляют на стационарных экологических площадках (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявление тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

СЭП представляет собой условно выбранную площадку (ключевой участок), расположенную в типичном месте характеризуемого участка территории (Научно-методические указания по мониторингу земель Республики Казахстан, 1993).

Мониторинг на СЭП является основным в звене производственного мониторинга почв. Места заложения СЭП выбираются с учетом пространственного распространения основных почвенных разностей, направления их производственного использования и характера техногенных нарушений, с таким расчетом, чтобы полученная информация наиболее полно характеризовала процессы, происходящие в почвах на территории комплекса, его объектах и прилегающих участках. Территориальная сеть пунктов наблюдений должна характеризовать весь комплекс техногенного воздействия на почвы с учетом различной степени проявления негативных процессов. Экологические площадки закладываются таким образом, чтобы наблюдения велись на преобладающих почвах различного уровня нарушений и загрязнения.

Количество СЭП определяется площадью объектов, наличием сложных инженерно-технических сооружений, экологическим состоянием земель и сложностью ландшафтных условий. Периодичность наблюдений: за показателями химического загрязнения - два раза в год.

Отмечаются и экологические аспекты (тип почв, глубина грунтовых вод, засоление, тип увлажнения и др.).

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети станций, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений.

Мониторинг растительности

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвя-

занных компонента природной среды проводятся одновременно.

Растительность, благодаря физиономическим свойствам и высокой динамичности является надежным индикатором природных и антропогенно-стимулированных процессов по сравнению с другими компонентами экосистем. В связи с этим, мониторинг растительности должен производиться в комплексе с изучением почвенного покрова. Это даст возможность более детально определить направление процессов природной и антропогенной динамики растительности и выявить негативные тенденции.

При проведении мониторинговых наблюдений за растительным покровом будет учитываться:

- видовой состав и его изменения;
- состояние растительных популяций;
- наличие поврежденности, нарушенности растительных популяций;

Учитываются воздействия, оказывающие влияние на растительность (воздействия природного, антропогенного или антропогенно-стимулированного характера).

Оценка трансформации растительности проводится путем сравнения описаний фоновых (не нарушенных) и нарушенных сообществ одного типа на участках, близких по условиям местообитания.

Мониторинговые площадки. Пространственно точки наблюдения за состоянием растительного покрова совпадают со станциями наблюдения почвенного покрова.

Интенсивность наблюдения также приурочена к периодичности отбора проб почв.

Мониторинг животного мира

Изменения состояния среды обитания животного мира, происходящие под воздействием природных и техногенных факторов, в значительной степени будут зависеть от характера техногенных нагрузок на места обитания животных. Поэтому предлагается при формировании и согласовании Программы экологического контроля (ПЭК) на последующие годы рассмотреть организацию мониторинга животного мира.

Проводятся визуальные наблюдения за животными и следами их жизнедеятельности на территории ССЗ предприятия при обходах местности.

Предлагаемая периодичность наблюдений: 1 раз в год.

Радиационный контроль

Систематический производственный контроль, проводимый службой радиационной безопасности, включает в себя:

- контроль над блоками гамма-излучения;
- дозиметрический контроль радиационного загрязнения металлолома;
- рентгеновская дефектоскопия;
- контроль радиационной обстановки площадки скважины;
- радиационный контроль используемого технологического оборудования.

Периодичность контроля – 1 раз в год.

Мониторинг при возникновении чрезвычайных ситуаций

Мониторинг и прогнозирование опасных природных процессов и явлений и оповещение о них осуществляются ведомственными системами «Казгидромета» и Департамента по чрезвычайным ситуациям Северо-Казахстанской области.

Мониторинг и прогнозирование опасных гидрометеорологических процессов осуществляется «Казгидрометом» с использованием собственной сети гидро- и метеорологических постов. Для оповещения должностных лиц о чрезвычайных ситуациях природного характера используются средства коммуникаций с указанными организациями.

Инженерно-технические средства мониторинга состояния безопасности потенциально опасных объектов, предусмотренные данным проектом, обеспечивают мониторинг:

- ДВК взрывоопасных газов и паров и превышения ПДК токсичных веществ в воздухе

помещений и на наружных установках с использованием системы автоматической газовой сигнализации;

- признаков возгораний с использованием автоматической системы пожарной сигнализации;
- выбросов (сбросов) в атмосферу с использованием системы непрерывного мониторинга выбросов в атмосферу;
- параметров технического состояния зданий и сооружений с использованием автоматизированной системы мониторинга зданий и сооружений;
- состояния емкостного и трубопроводного оборудования, в котором обращаются или хранятся АХОВ, горючие вещества, взрывоопасные газы или пары;
- параметров технического состояния систем, определяющих безопасную работу со опасными веществами.

Мониторинг при возникновении чрезвычайной ситуации должен включать оперативные наблюдения за всеми параметрами окружающей среды, которые подвергаются воздействию в результате аварии.

Программа мониторинга при возникновении чрезвычайной ситуации является составной частью Плана ликвидации чрезвычайных ситуаций (неконтролируемый выброс, разлив нефтепродуктов, пожар и т. д.).

В Планах ликвидации возможных аварий должны быть определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий. После определения фактических нарушений, разрабатывается План мероприятий по очистке и восстановлению (реабилитации) территории.

В случае аварийной ситуации будут начаты мониторинговые наблюдения с момента начала аварии. Продолжительность будет зависеть от характера аварии и источника воздействия на окружающую среду, а также учетом предполагаемых работ по реабилитации природных комплексов.

Цель мониторинговых наблюдений - определить последствия влияния данной аварии на компоненты окружающей среды.

По окончании оперативных аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды должен заключаться в проведении комплексного обследования площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты.

Мониторинговые работы в период аварийной ситуации отличаются, прежде всего, увеличением частоты измерений (до ежедневных в первые две недели после аварии и еженедельных на протяжении всего цикла реабилитационных работ. Методы отбора и анализа проб те же, что предусмотрены в период обычных мониторинговых работ.

После ликвидации аварии наблюдения переходят на постоянно действующий режим мониторинга со сгущением точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии.

Мониторинг после аварийной ситуации предусматривается организовать в кратчайшее время в случае возникновения аварии, и продолжать его до тех пор, пока не будет определена степень воздействия аварии на окружающую среду.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии, согласно Схеме внутреннего оповещения, при возникновении чрезвычайных ситуаций. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть

приняты безотлагательные меры, в связи с чем на предприятии должно быть в наличии необходимое количество рабочих, а также необходимые и в достаточном количестве техника и оборудование. Данные производственного мониторинга передаются в Департамент экологического

гии в установленные сроки.

Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и(или) удалению отходов

Согласно Статьи 159, п.3, п.п.7 Экологического кодекса республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК отходы и управление ими являются объектами экологического мониторинга.

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по управлению с отходами. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в РК;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращения загрязнения окружающей среды.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Предприятию, на основании Экологического Кодекса РК, необходимо организовать и осуществлять производственный контроль в области образования отходов. Самостоятельно разработать и утвердить порядок осуществления данного контроля и согласовать с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственными органами санитарно-эпидемиологической службы.

Основными факторами, определяющими периодичность контроля и выбор точек замеров загрязняющих веществ, являются:

- опасные свойства (взрыво- и пожароопасность, агрегатное состояние);
- физико-химические свойства отходов (растворимость в воде, летучесть, реакционная способность);
- способ хранения отходов

Контроль за хранением отходов производства и потребления осуществляется Областным Департаментом Госсанэпиднадзора и Департаментом Экологии по Северо-казахстанской области, а организация своевременного вывоза их с территории – отделом по охране окружающей среды предприятия.

За всеми видами отходов, образующихся при проведении проектных работ, достаточно визуального наблюдения за условиями временного хранения отходов, герметичностью тары и ее состоянием, периодичностью вывоза отходов или передачи работникам предприятия, своевременным использованием отходов на предприятии.

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляция и удаление будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
2. Водный кодекс Республики Казахстан, Астана, 9 июля 2003 года №481;
3. Земельный кодекс Республики Казахстан, Астана, от 20 июня 2003 года № 442;
4. Налоговый кодекс Республики Казахстан, Астана, от 10.12.2008 г.
5. Закон РК «О недрах и недропользовании» от 24 июня 2010 года №291-IV;
6. Классификатор отходов, утвержденный приказом Министра охраны окружающей среды № 169 от 31.05.2007 г.;
7. «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 204-п от 28.06.2007 г. (с изменениями);
8. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237;
9. «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.»
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №176 от 28.02.2015 г.;
12. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 16.04.2012 г. № 110-п (с изменениями от 17.06.2016 г. №254);
13. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», Алматы, 1996 г.;
14. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
15. Приказ Министра ОСиВР РК №221-ө от 12.06.2014 г. с Приложениями;
16. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г.;
17. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
18. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан»;
19. Правила экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды, утвержденные Постановлением Правительства РК №535 от 27.06.2007 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

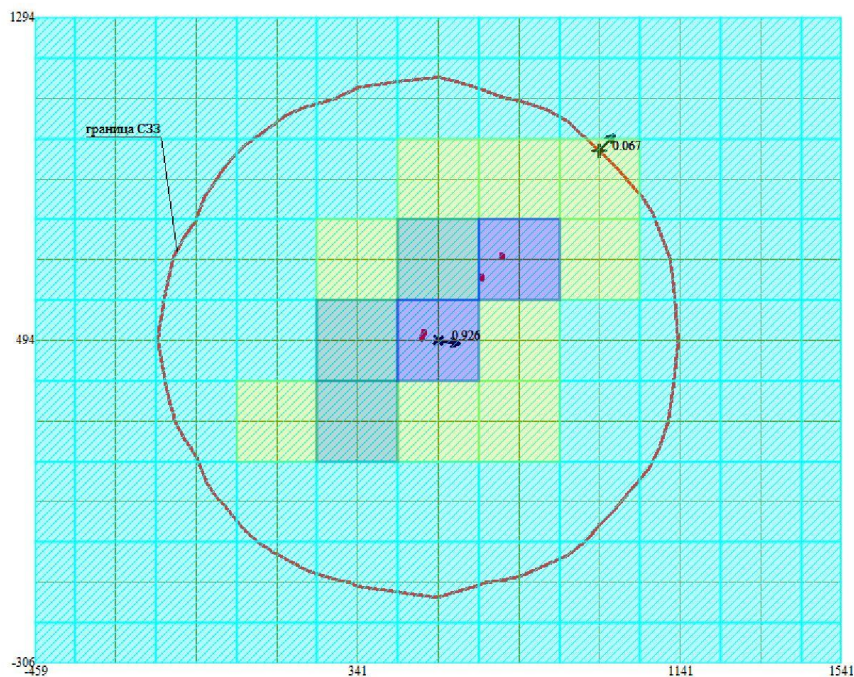
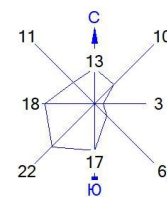
**РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮ-
ЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ**

Город : 073 Екидин

Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

___30 0330+0333



Условные обозначения:

□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01

↑ Максим. значение концентрации

— Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК

0.018 ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.475 ПДК

Макс концентрация 0.9256866 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=494$
 При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11×9

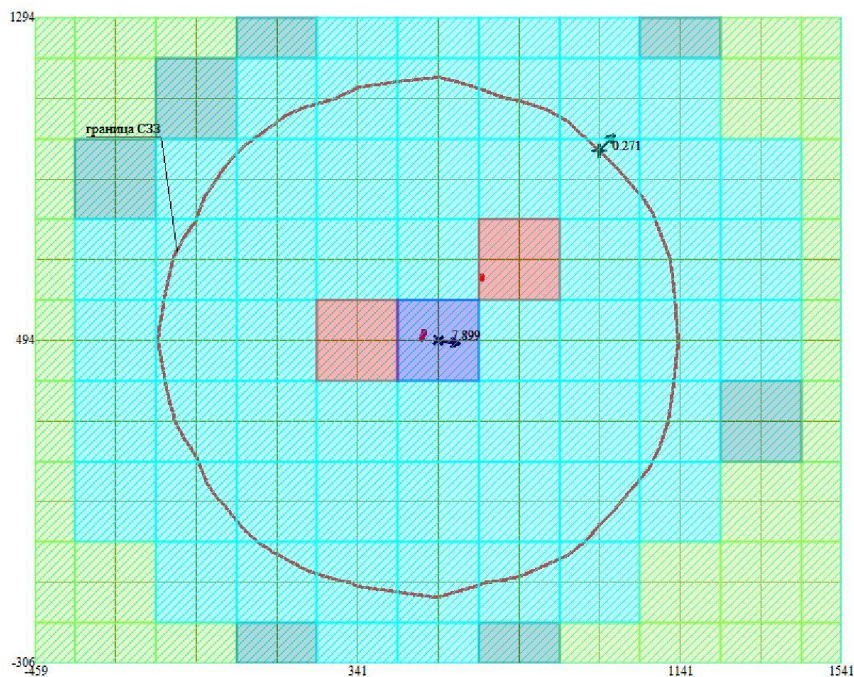
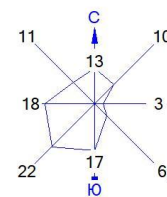


Город : 073 Екидин

Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

___31 0301+0330



Условные обозначения:

□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01

↑ Максим. значение концентрации

— Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.108 ПДК

1.0 ПДК

3.844 ПДК

Макс концентрация 7.8985105 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=494$
 При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*9

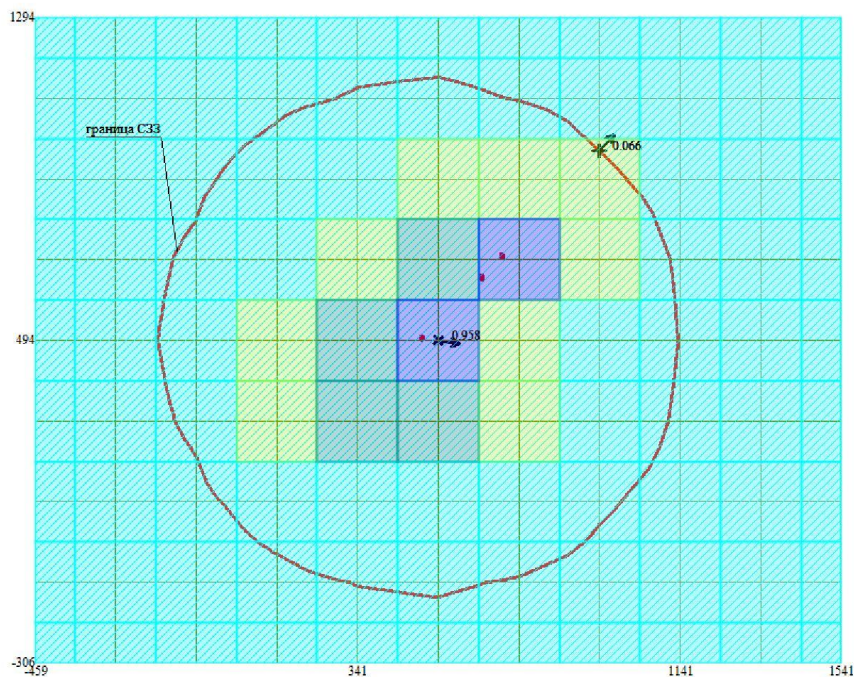
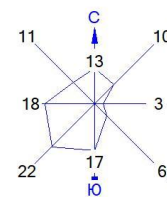


Город : 073 Екидин

Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

___39 0333+1325



Условные обозначения:

□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01

↑ Максим. значение концентрации

— Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК

0.018 ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.433 ПДК

Макс концентрация 0.9576069 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=494$
 При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11×9

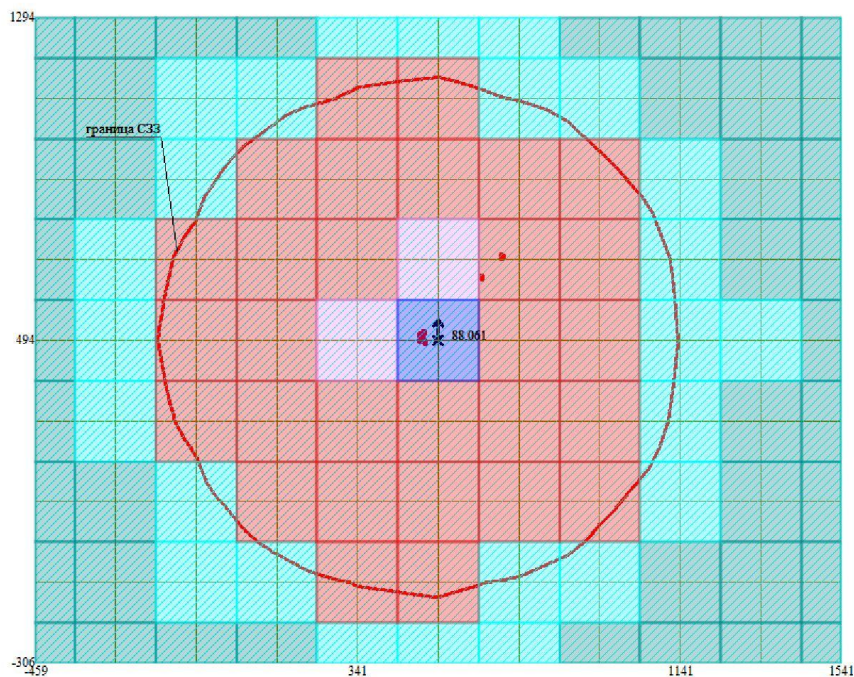
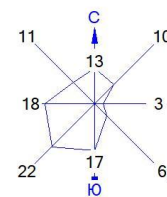


Город : 073 Екидин

Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

___Z1 Расчетная СЗЗ по МРК-2014



Условные обозначения:

□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01

★ Максим. значение концентрации

— Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК

0.100 ПДК

0.589 ПДК

1.0 ПДК

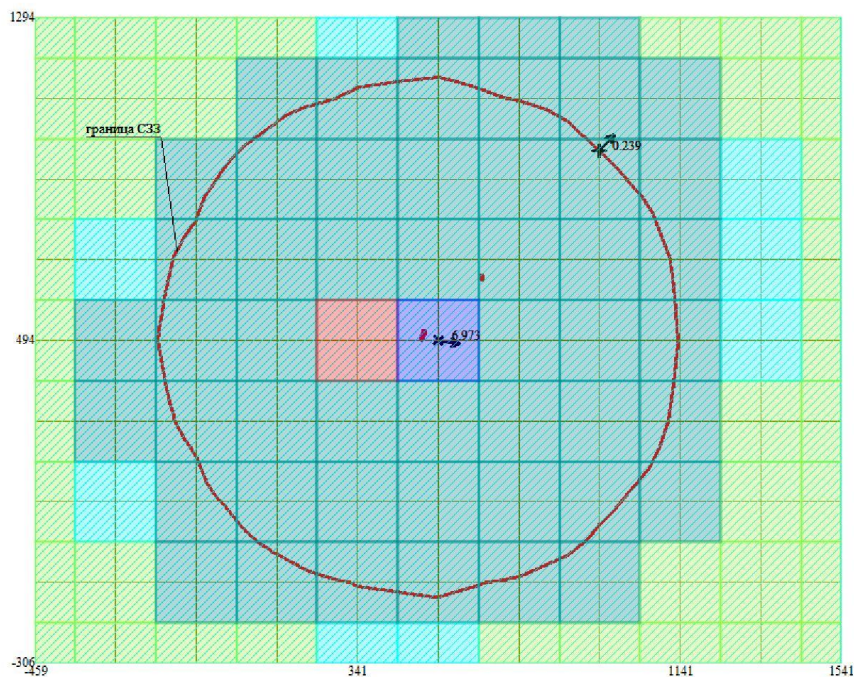
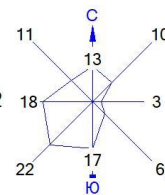
12.154 ПДК

30.657 ПДК

Макс концентрация 88.0613174 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=494$
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*9

0 118 354м.
Масштаб 1:11800

Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ✚ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

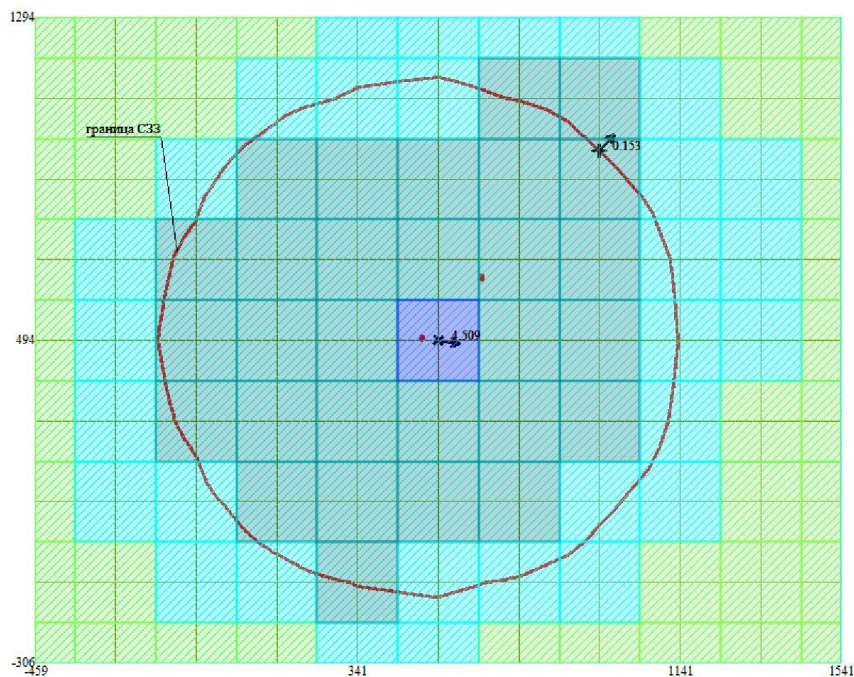
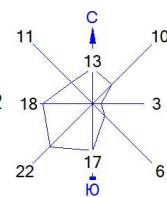
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.380 ПДК

Макс концентрация 6.9729509 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=494$
 При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*9



Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

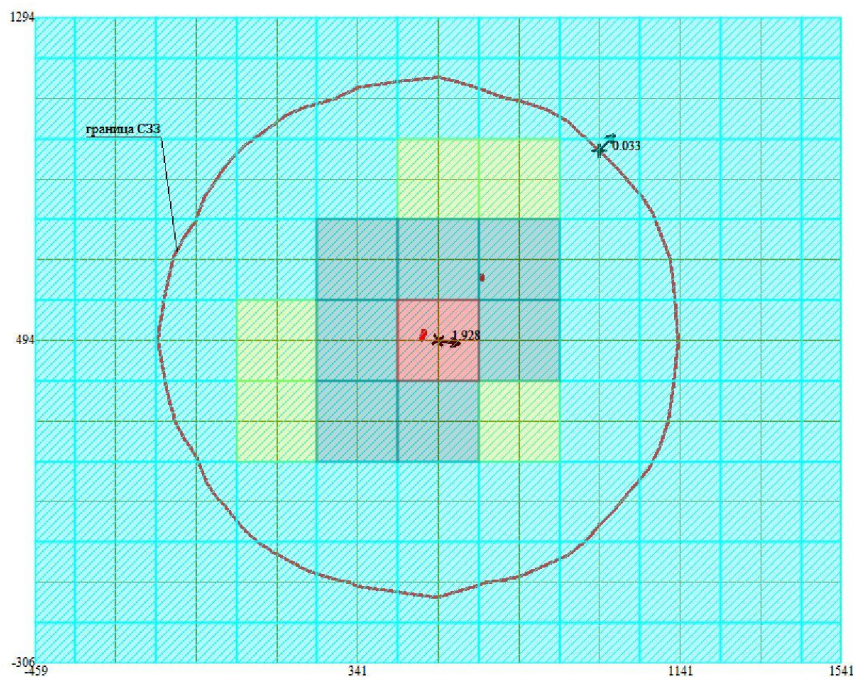
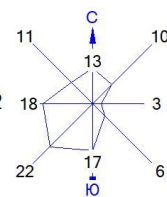
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.100 ПДК
- 2.165 ПДК

Макс концентрация 4.5087323 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=494$
 При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11×9



Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

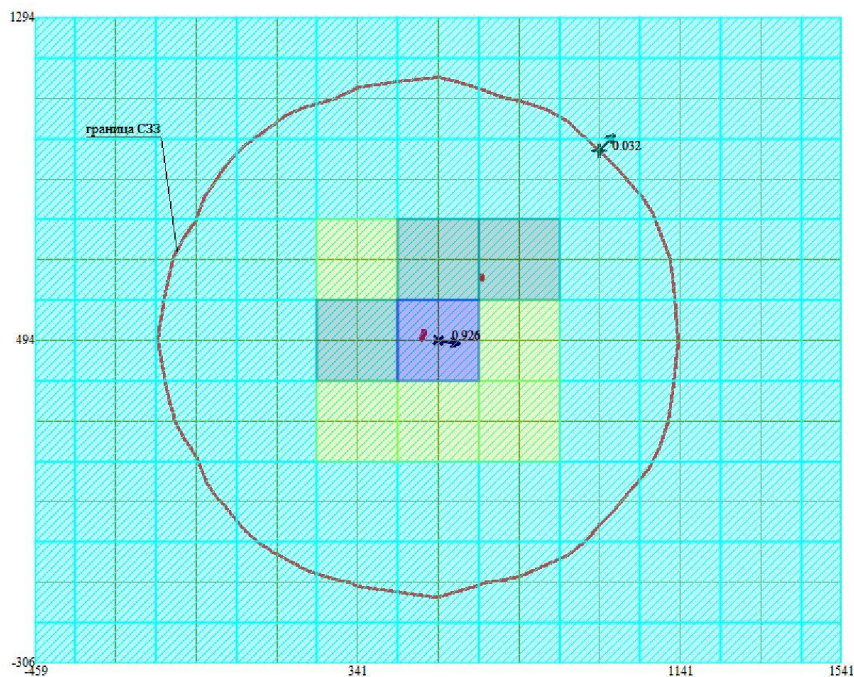
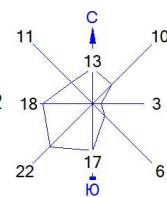
Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.9278117 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=494$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*9



Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

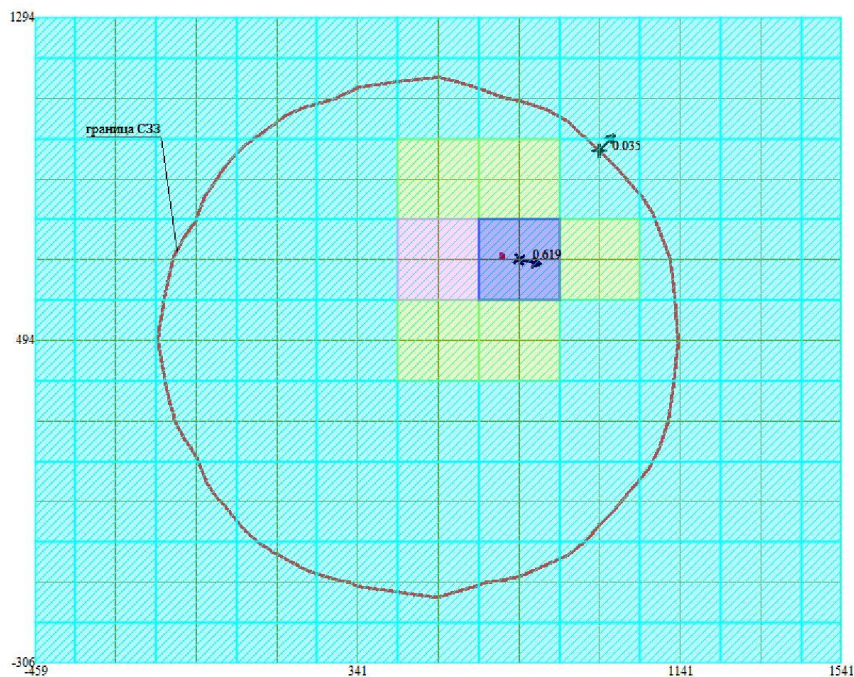
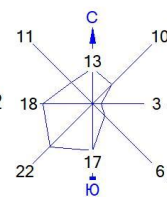
Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.465 ПДК

Макс концентрация 0.9256866 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=494$
 При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11×9



Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

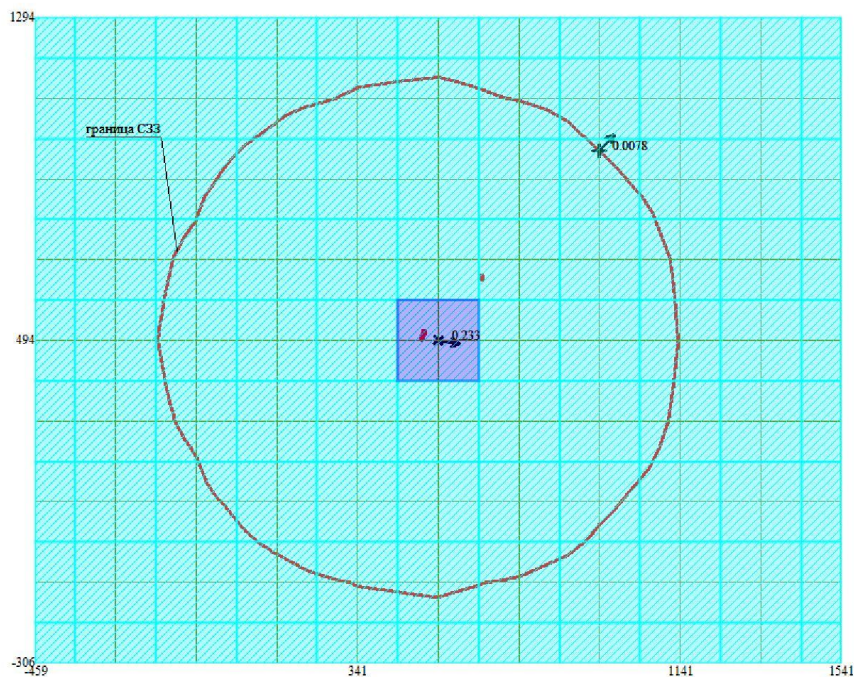
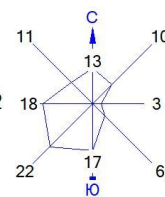
Изолинии в долях ПДК

- 0.0056 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.083 ПДК
- 0.208 ПДК

Макс концентрация 0.6194427 ПДК достигается в точке $x=741$ $y=694$
 При опасном направлении 281° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11×9



Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

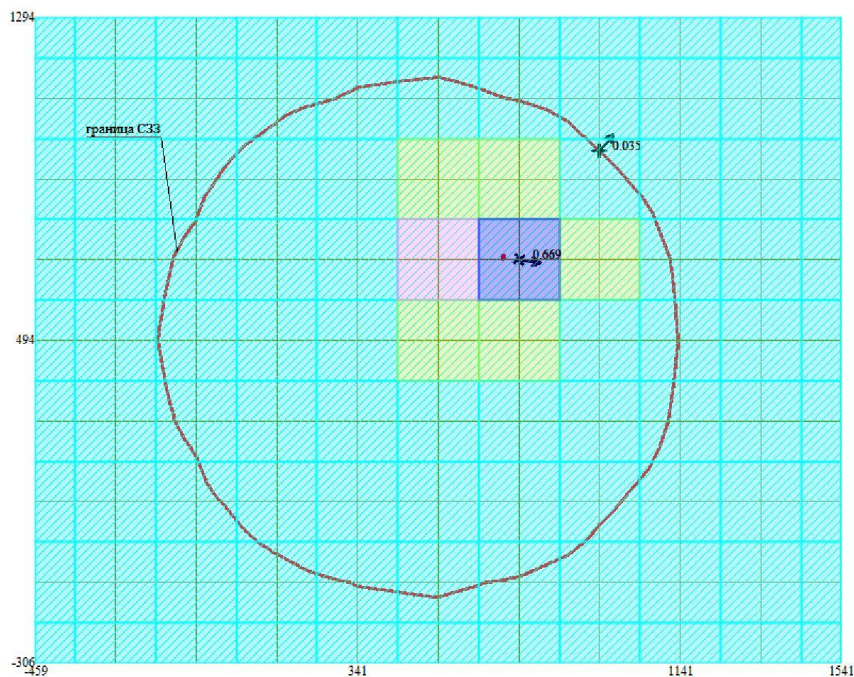
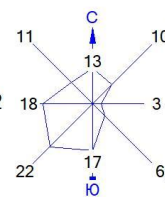
Изолинии в долях ПДК

- 0.0031 ПДК
- 0.110 ПДК

Макс концентрация 0.2330177 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=494$
 При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11×9



Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

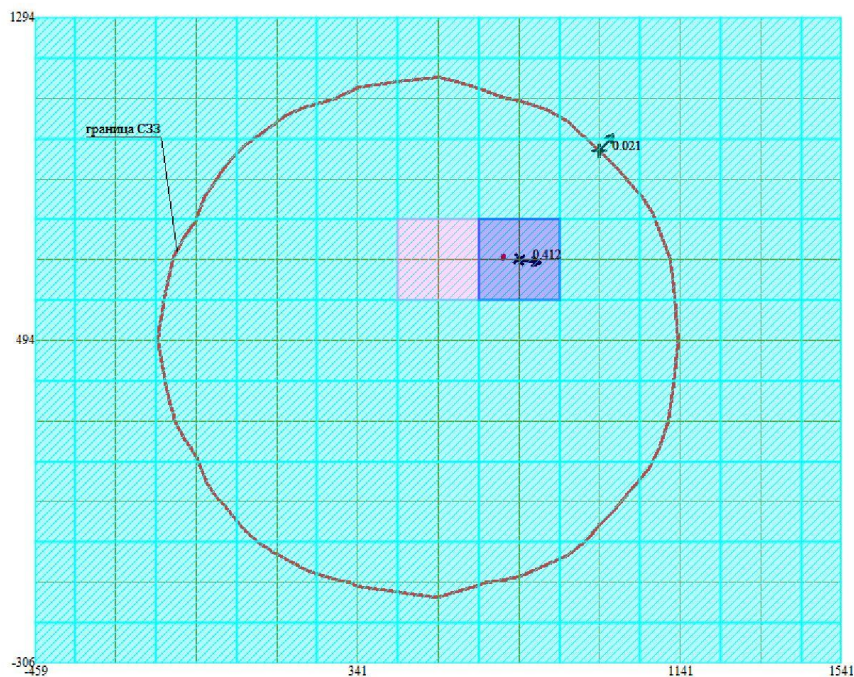
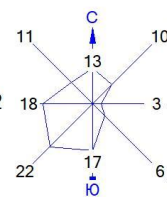
Изолинии в долях ПДК

- 0.0056 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.083 ПДК
- 0.207 ПДК

Макс концентрация 0.6686653 ПДК достигается в точке $x=741$ $y=694$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*9



Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

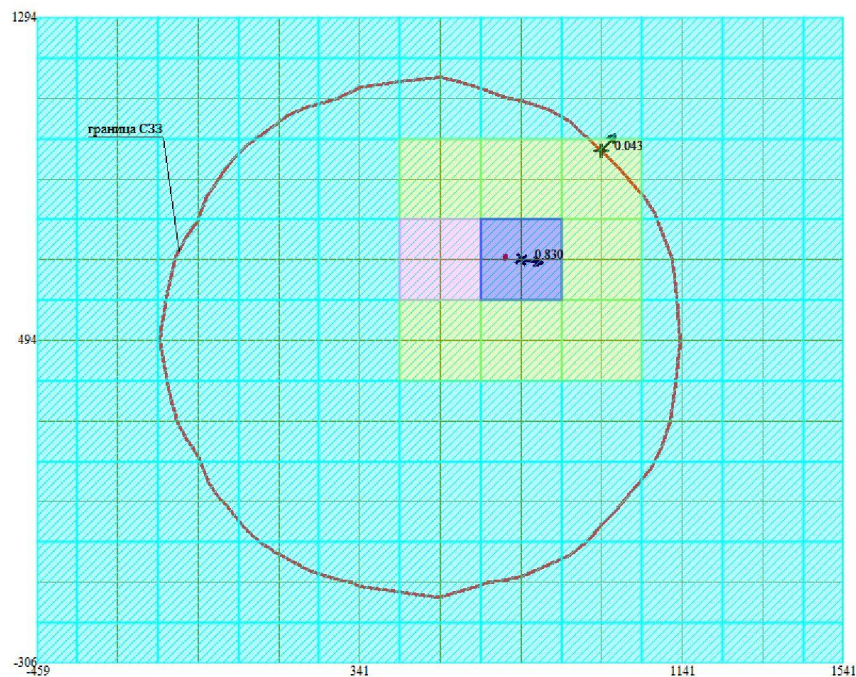
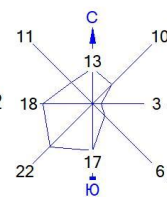
Изолинии в долях ПДК

- 0.0034 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.127 ПДК

Макс концентрация 0.4118847 ПДК достигается в точке $x=741$ $y=694$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*9



Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

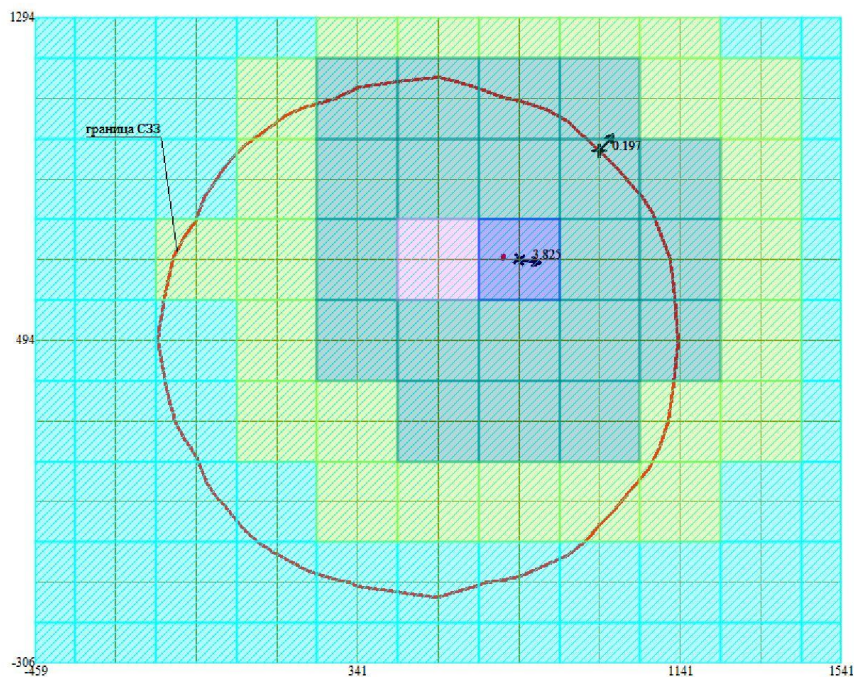
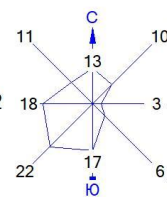
Изолинии в долях ПДК

- 0.0069 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.103 ПДК
- 0.257 ПДК

Макс концентрация 0.8304492 ПДК достигается в точке $x=741$ $y=694$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*9



Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0602 Бензол (64)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

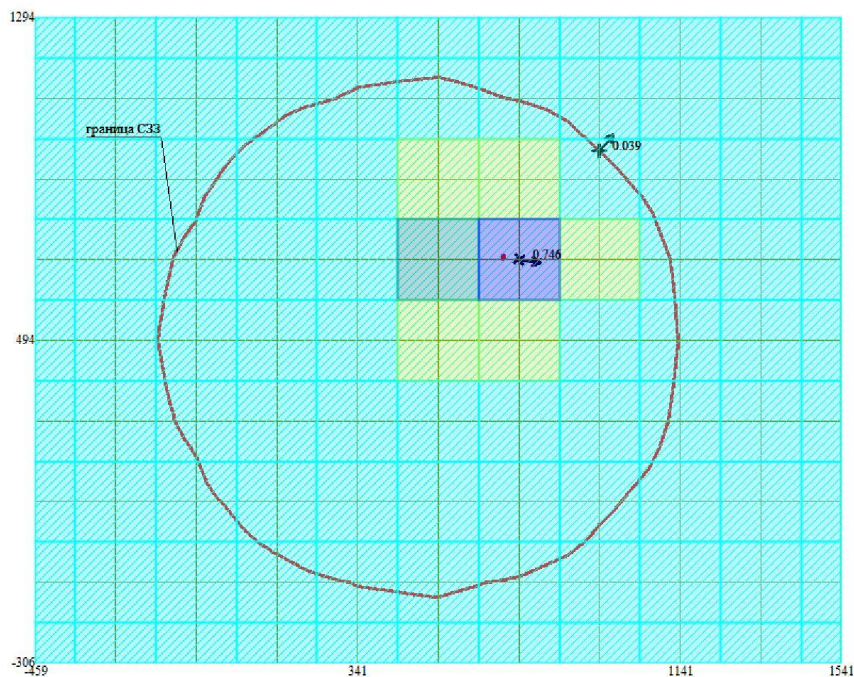
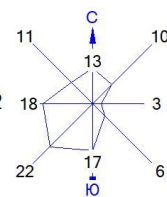
Изолинии в долях ПДК

- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.474 ПДК
- 1.182 ПДК

Макс концентрация 3.8245606 ПДК достигается в точке $x=741$ $y=694$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*9



Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

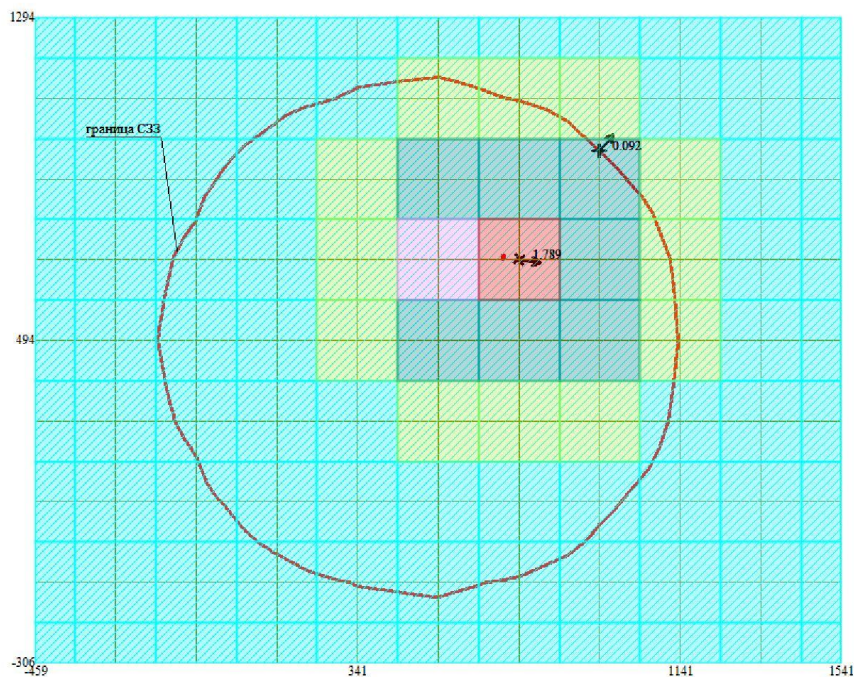
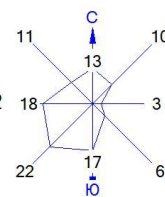
Изолинии в долях ПДК

- 0.0062 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.231 ПДК

Макс концентрация 0.7457185 ПДК достигается в точке $x=741$ $y=694$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*9



Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

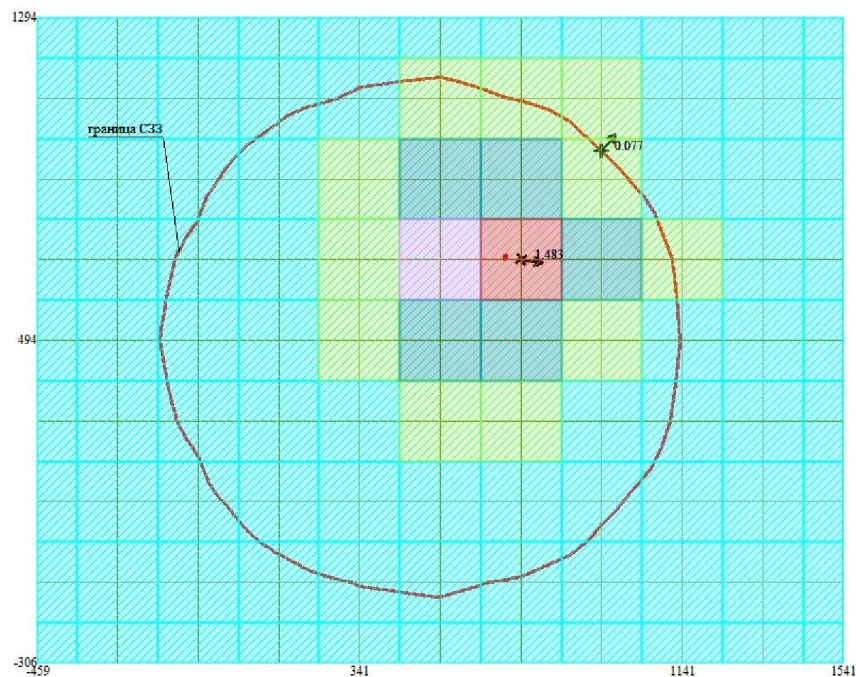
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК

- 0.015 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.222 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.7890049 ПДК достигается в точке $x=741$ $y=694$
 При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*9

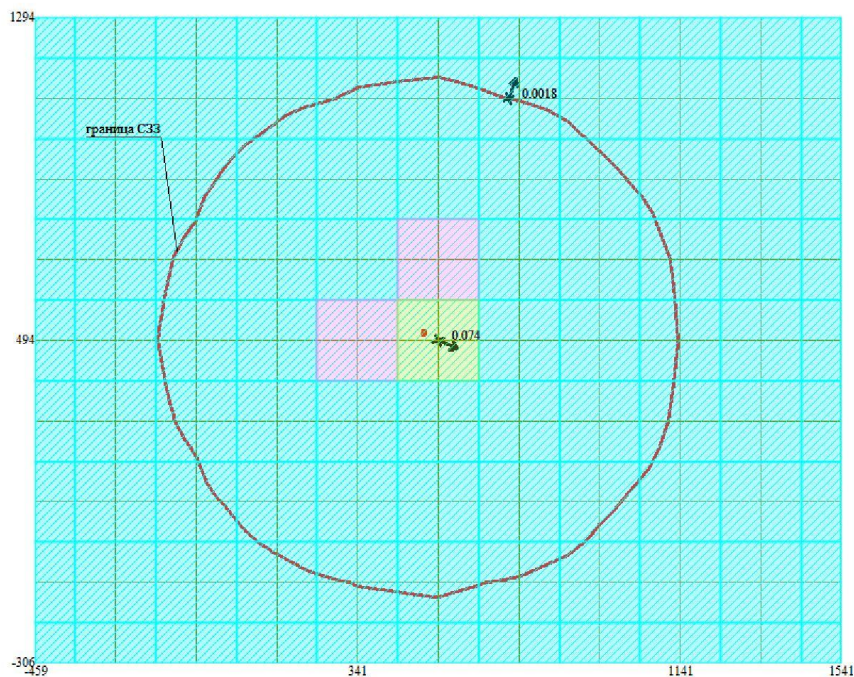
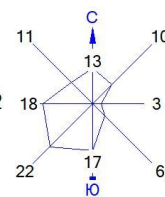




☒ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 ‡ Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 02

■ 0.012 ПДК
■ 0.050 ПДК
■ 0.100 ПДК
■ 0.184 ПДК
■ 1.0 ПДК

Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

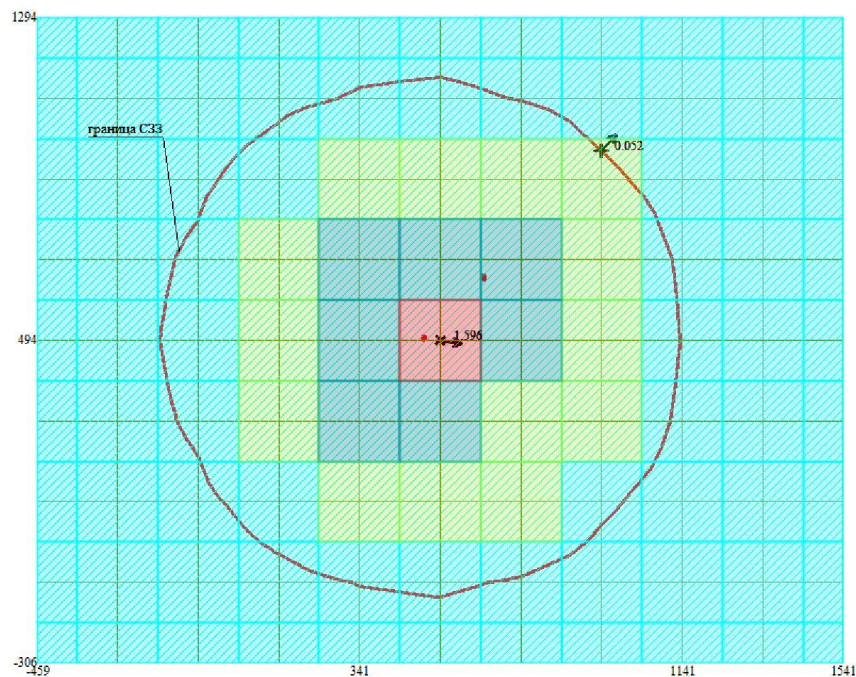
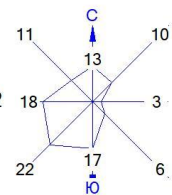
Изолинии в долях ПДК

- 0.00071 ПДК
- 0.0087 ПДК
- 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.0742145 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=494$
 При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11×9



1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

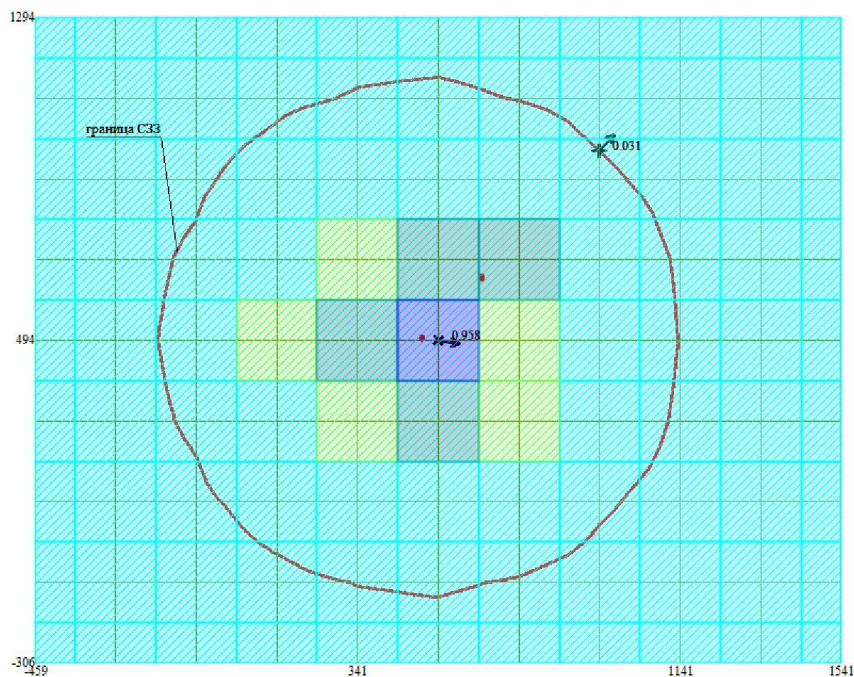
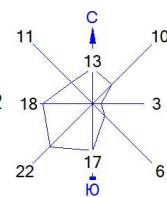


— Расч. прямоугольник N 02

■ 1.0 ПДК

Масштаб 1:11800

Город : 073 Екидин
 Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.422 ПДК

Макс концентрация 0.9576069 ПДК достигается в точке $x=541$ $y=494$
 При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11×9

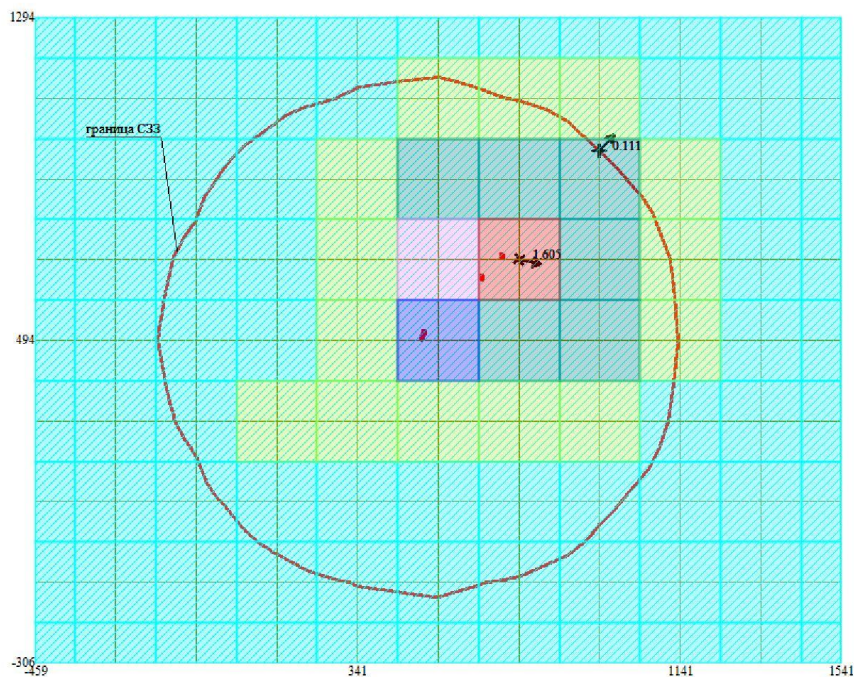
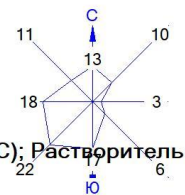


Город : 073 Екидин

Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК

- 0.023 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.221 ПДК
- 0.538 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.6053841 ПДК достигается в точке $x=741$ $y=694$
 При опасном направлении 281° и опасной скорости ветра 0.74 м/с
 Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*9

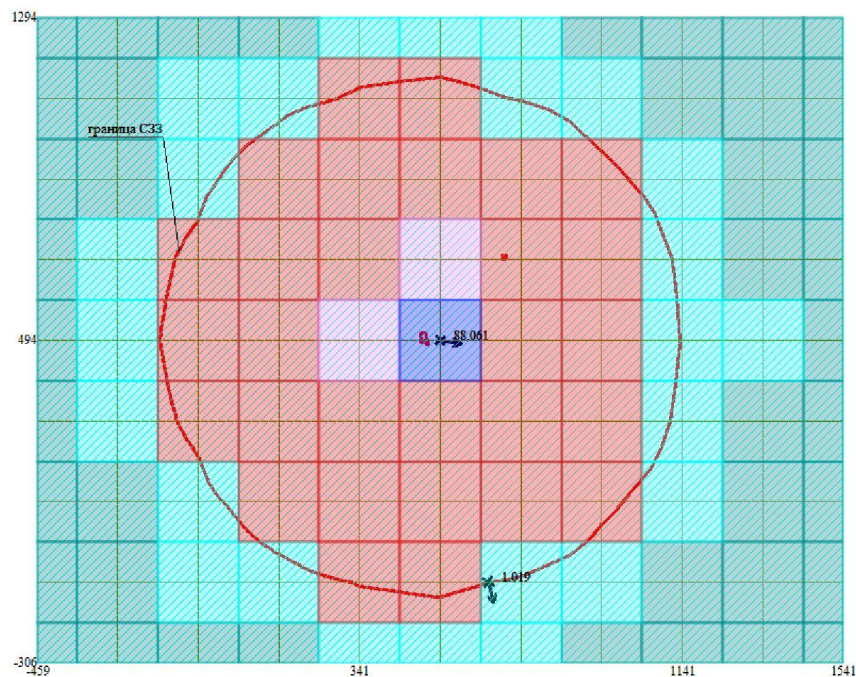


Город : 073 Екидин

Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай" Вар.№ 2

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 02

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.589 ПДК
- 1.0 ПДК
- 12.154 ПДК
- 30.657 ПДК

Макс концентрация 88.0613174 ПДК достигается в точке x= 541 y= 494
При опасном направлении 278° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 2, ширина 2000 м, высота 1600 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 11*9



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Ки: 6004 : 6004 : 6004 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : 6004 :
 Ви: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки: 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : : : : 6004 : 6011 : 6011 :

y= 294 : Y-строка 6 Стах= 0.737 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=349)

x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc: 0.078: 0.108: 0.175: 0.332: 0.649: 0.737: 0.441: 0.227: 0.126: 0.093: 0.075:
 Cc: 0.016: 0.022: 0.035: 0.066: 0.130: 0.147: 0.088: 0.045: 0.025: 0.019: 0.015:
 Фоп: 77: 74: 69: 60: 38: 349: 311: 295: 288: 287: 284:
 Уоп: 0.71: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 7.63: 9.00: 9.00: 9.00: 0.67: 0.68:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви: 0.017: 0.015: 0.021: 0.036: 0.076: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.024: 0.020:
 Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004:
 Ви: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: : : : 0.001: 0.001:
 Ки: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: : : : 6011: 6011:

y= 94 : Y-строка 7 Стах= 0.303 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=354)

x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc: 0.074: 0.097: 0.145: 0.224: 0.294: 0.303: 0.238: 0.154: 0.102: 0.084: 0.070:
 Cc: 0.015: 0.019: 0.029: 0.045: 0.059: 0.061: 0.048: 0.031: 0.020: 0.017: 0.014:
 Фоп: 66: 61: 54: 42: 22: 354: 329: 313: 306: 299: 294:
 Уоп: 0.71: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 0.66: 0.67: 0.68:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви: 0.017: 0.018: 0.025: 0.037: 0.024: 0.004: 0.003: 0.003: 0.023: 0.021: 0.018:
 Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004:
 Ви: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6004: : : 6011: 6011:

y= -106 : Y-строка 8 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 341.0; напр.ветра= 15)

x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc: 0.067: 0.080: 0.107: 0.138: 0.158: 0.155: 0.134: 0.104: 0.087: 0.074: 0.064:
 Cc: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.032: 0.031: 0.027: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013:
 Фоп: 57: 51: 43: 31: 15: 356: 338: 324: 317: 309: 303:
 Уоп: 0.78: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 0.67: 0.68: 0.68:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви: 0.016: 0.016: 0.020: 0.023: 0.014: 0.004: 0.002: 0.002: 0.020: 0.018: 0.016:
 Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004:
 Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004: 6011: 6011:

y= -306 : Y-строка 9 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 341.0; напр.ветра= 12)

x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc: 0.059: 0.069: 0.079: 0.091: 0.099: 0.096: 0.091: 0.083: 0.074: 0.066: 0.058:
 Cc: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
 Фоп: 50: 43: 35: 25: 12: 358: 346: 334: 324: 316: 310:
 Уоп: 0.84: 0.75: 0.72: 9.00: 9.00: 9.00: 0.69: 0.68: 0.68: 0.68: 0.74:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви: 0.013: 0.016: 0.018: 0.017: 0.013: 0.008: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:
 Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
 Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки: X= 541.0 м, Y= 494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.97295 доли ПДК |
 | 1.39459 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 278 град.
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6003	П1	0.0870	6.941694	99.6	79.7895889
				В сумме =	6.941694	99.6	
				Суммарный вклад остальных =	0.031257	0.4	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:32

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника_No 2

Координаты центра : X=	541 м;	Y=	494
Длина и ширина : L=	2000 м;	B=	1600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.061	0.070	0.080	0.090	0.100	0.106	0.106	0.105	0.090	0.074	0.064
2-	0.067	0.079	0.094	0.119	0.148	0.157	0.161	0.169	0.124	0.087	0.070
3-	0.074	0.090	0.123	0.194	0.284	0.317	0.295	0.278	0.154	0.097	0.076
4-	0.078	0.099	0.159	0.302	0.599	0.790	0.891	0.236	0.139	0.100	0.079
5-C	0.080	0.108	0.183	0.370	1.029	6.973	0.627	0.267	0.138	0.099	0.078
6-	0.078	0.108	0.175	0.332	0.649	0.737	0.441	0.227	0.126	0.093	0.075
7-	0.074	0.097	0.145	0.224	0.294	0.303	0.238	0.154	0.102	0.084	0.070
8-	0.067	0.080	0.107	0.138	0.158	0.155	0.134	0.104	0.087	0.074	0.064
9-	0.059	0.069	0.079	0.091	0.099	0.096	0.091	0.083	0.074	0.066	0.058

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =6.97295 долей ПДК
 =1.39459 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xм = 541.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 494.0 м

При опасном направлении ветра : 278 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:32

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
 Всего просчитано точек: 274

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 9.0(Умр) 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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37:

x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141:

Qc: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.157: 0.158: 0.158: 0.159:
 0.162: 0.162: 0.162:
 Cc: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032:
 0.032: 0.032: 0.032:

Фоп: 17: 17: 17: 17: 17: 17: 18: 18: 19: 20: 22: 27: 34: 34: 34:

Уоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
 Ви: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.136: 0.137: 0.136: 0.136: 0.133:

0.133: 0.133: 0.133:

Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

6003: 6003: 6003:

Ви: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.024:

0.026: 0.026: 0.026:

Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

6004: 6004: 6004:

Вн : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~  
~~~~~

y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97:
99:
x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:
~~~~~  
Qc : 0.162: 0.162: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165:  
0.165: 0.165: 0.165:  
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
0.033: 0.033: 0.033:  
Фоп: 34 : 34 : 34 : 35 : 35 : 36 : 38 : 42 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 : 51 :  
:  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.133: 0.134: 0.133: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:  
0.135: 0.135: 0.134:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
0.028: 0.028: 0.029:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 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:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 : 6011 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248:  
294: 294:  
x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -  
112:  
~~~~~  
Qc : 0.164: 0.164: 0.163: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164: 0.162:
0.159: 0.153: 0.153:
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032:
0.032: 0.031: 0.031:
Фоп: 52 : 53 : 56 : 62 : 62 : 62 : 62 : 62 : 62 : 62 : 63 : 64 : 66 : 71 : 71 :
:
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.134: 0.134: 0.135: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137: 0.138: 0.137:
0.135: 0.133: 0.133:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.023: 0.023:
0.022: 0.017: 0.017:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~  
~~~~~

y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494:
495: 496:
x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155:
-155: -154:
~~~~~  
Qc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151: 0.148: 0.139: 0.139: 0.139:  
0.139: 0.139: 0.139:  
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028:  
0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 71 : 71 : 71 : 71 : 71 : 72 : 73 : 75 : 79 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :  
:  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.134: 0.134: 0.133: 0.132: 0.130: 0.130: 0.130:  
0.130: 0.130: 0.130:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 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:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 : 6011 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 694: 695: 696: 697: 701:  
708: 721:

x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -117: -116: -114:  
-111: -104:

~~~~~  
Qc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.139: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137:
0.137: 0.137: 0.138:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.028:
Фоп: 89 : 90 : 90 : 91 : 94 : 98 : 107 : 107 : 107 : 107 : 107 : 108 : 108 : 109 :
110 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.130: 0.131: 0.130: 0.131: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.133:
0.134: 0.134: 0.135:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894:
895: 895:
x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:
~~~~~  
Qc : 0.139: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.139: 0.138: 0.137:  
0.137: 0.137: 0.137:  
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:  
0.027: 0.027: 0.027:  
Фоп: 113 : 118 : 118 : 118 : 118 : 118 : 118 : 119 : 120 : 123 : 128 : 128 :  
128 : 128 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.136: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.136: 0.135: 0.135:  
0.135: 0.135: 0.135:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 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:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 : 6011 :  
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
: :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : :  
: :  
~~~~~  
~~~~~

y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038:  
1039: 1042: 1046:

x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148:  
155:  
~~~~~  
Qc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
0.136: 0.136: 0.136:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027:
Фоп: 128 : 128 : 129 : 130 : 132 : 137 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 :
147 : 148 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.135: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.133:
0.133: 0.133: 0.133:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108:
1121: 1122: 1122:

x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341:
341: 341:
~~~~~  
Qc : 0.136: 0.137: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.140:  
0.138: 0.137: 0.137:  
Cc : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
0.028: 0.027: 0.027:  
Фоп: 149 : 152 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 161 : 161 : 162 : 163 : 166 :  
166 : 166 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

Вн : 0.133: 0.134: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137:  
0.135: 0.135: 0.135:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 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:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 : 6011 :  
~~~~~

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148:
1147: 1146: 1145:
x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544:
547: 553:

Qc : 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
0.136: 0.137: 0.137:
Cc : 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027:
Фоп: 166 : 166 : 166 : 166 : 167 : 168 : 170 : 174 : 183 : 183 : 183 : 184 : 184 :
184 : 184 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.136: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
0.133: 0.133: 0.132:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
Вн : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002:
Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
: ~~~~~

y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092:
1089: 1089: 1089:
x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741:
741: 741:

Qc : 0.138: 0.140: 0.144: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.159:
0.163: 0.163: 0.163:
Cc : 0.028: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:
0.033: 0.033: 0.033:
Фоп: 185 : 187 : 191 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 199 : 199 : 200 :
200 : 200 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.133: 0.134: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.136: 0.131:
0.127: 0.127: 0.127:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.002: 0.003: 0.005: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.019: 0.026:
0.033: 0.033: 0.033:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964:  
964: 964: 963:  
x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942:  
942: 943:

Qc : 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.166: 0.168: 0.174: 0.187: 0.208: 0.239: 0.239: 0.239:  
0.239: 0.239: 0.238:  
Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.042: 0.048: 0.048: 0.048:  
0.048: 0.048: 0.048:  
Фоп: 200 : 200 : 200 : 200 : 201 : 201 : 203 : 206 : 212 : 223 : 223 : 223 : 223 :  
223 : 223 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.126: 0.126: 0.125: 0.123: 0.128: 0.120: 0.123: 0.122: 0.126: 0.135: 0.135: 0.135:  
0.135: 0.135: 0.134:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.034: 0.034: 0.036: 0.039: 0.035: 0.046: 0.049: 0.063: 0.080: 0.101: 0.101: 0.102:  
0.102: 0.102: 0.102:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
Вн : 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:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 : 6011 :  
~~~~~

y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876:
856: 811:

x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017:
1026: 1042: 1071:

Qc : 0.239: 0.238: 0.239: 0.236: 0.226: 0.226: 0.226: 0.227: 0.226: 0.226: 0.224: 0.222:
0.216: 0.207: 0.185:
Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044:
0.043: 0.041: 0.037:
Фоп: 224 : 224 : 226 : 228 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 236 :
239 : 244 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.129:
0.129: 0.123: 0.120:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.101: 0.101: 0.101: 0.099: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.091: 0.091:
0.085: 0.082: 0.063:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494:  
494: 493:

x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136:  
1136: 1136: 1136:

Qc : 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.143: 0.140: 0.140:  
0.140: 0.140: 0.140:  
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:  
0.028: 0.028: 0.028:  
Фоп: 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 255 : 255 : 257 : 261 : 271 : 271 : 271 :  
271 : 271 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.130: 0.134: 0.136: 0.138: 0.137: 0.137:  
0.137: 0.137: 0.137:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6011 : 6011 :  
6011 : 6011 : 6011 :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

y= 492: 490: 487: 479: 465: 438: 386: 294: 294: 294: 293: 293: 292:
290: 285:

x= 1136: 1136: 1135: 1135: 1133: 1131: 1125: 1113: 1113: 1113: 1113: 1113:
1112: 1112: 1110:

Qc : 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.140: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
0.136: 0.135: 0.135:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 272 : 273 : 276 : 280 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 :
289 : 290 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.137: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
0.133: 0.133: 0.133:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : : : :
~~~~~

y= 277: 261: 230: 177: 94: 94: 94: 93: 92: 90: 86: 79: 64: 37:  
37:

x= 1108: 1102: 1091: 1064: 995: 995: 995: 995: 994: 992: 989: 983: 969:  
941: 941:



Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:32  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000x1600 с шагом 200  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :073 Екидин.  
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:32  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200  
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 9.0(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 ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

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

y= 1294 : Y-строка 1 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=179)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

~~~~~

Qc : 0.039: 0.045: 0.051: 0.058: 0.064: 0.068: 0.068: 0.067: 0.057: 0.047: 0.041:  
Cc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:  
Фоп: 127: 134: 142: 152: 165: 179: 194: 207: 218: 227: 233 :  
Уоп: 0.69: 0.68: 0.67: 0.67: 0.67: 0.68: 0.70: 9.00: 9.00: 0.72: 0.74 :  
~~~~~

Vi : 0.030: 0.034: 0.039: 0.044: 0.047: 0.048: 0.047: 0.043: 0.037: 0.033: 0.028:
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :
Vi : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.021: 0.024: 0.020: 0.015: 0.012:
Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004 :
~~~~~

y= 1094 : Y-строка 2 Стах= 0.108 долей ПДК (x= 941.0; напр.ветра=215)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

~~~~~

Qc : 0.043: 0.051: 0.061: 0.076: 0.095: 0.100: 0.103: 0.108: 0.079: 0.055: 0.045:
Cc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.040: 0.041: 0.043: 0.032: 0.022: 0.018:
Фоп: 119: 125: 133: 149: 165: 184: 200: 215: 227: 236: 241 :
Уоп: 0.68: 0.68: 0.67: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 0.71 :
~~~~~

Vi : 0.033: 0.039: 0.047: 0.076: 0.095: 0.100: 0.082: 0.065: 0.049: 0.036: 0.031:  
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :  
Vi : 0.010: 0.012: 0.014: : : : 0.020: 0.043: 0.030: 0.020: 0.014:  
Ki : 6004: 6004: 6004: : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: :  
~~~~~

y= 894 : Y-строка 3 Стах= 0.204 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=186)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

~~~~~

Qc : 0.047: 0.057: 0.079: 0.124: 0.182: 0.204: 0.189: 0.178: 0.098: 0.062: 0.049:  
Cc : 0.019: 0.023: 0.031: 0.050: 0.073: 0.081: 0.076: 0.071: 0.039: 0.025: 0.019:  
Фоп: 110: 115: 125: 138: 158: 186: 208: 229: 240: 247: 251 :  
Уоп: 0.69: 0.68: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 0.71 :  
~~~~~

Vi : 0.036: 0.045: 0.078: 0.124: 0.182: 0.204: 0.133: 0.100: 0.063: 0.041: 0.034:
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :
Vi : 0.011: 0.012: : : : : 0.056: 0.078: 0.035: 0.021: 0.015:
Ki : 6004: 6004: : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: :
~~~~~

y= 694 : Y-строка 4 Стах= 0.569 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=241)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

~~~~~

Qc : 0.050: 0.063: 0.102: 0.194: 0.386: 0.509: 0.569: 0.151: 0.089: 0.064: 0.050:
Cc : 0.020: 0.025: 0.041: 0.078: 0.155: 0.203: 0.228: 0.060: 0.036: 0.026: 0.020:
Фоп: 99: 102: 109: 118: 141: 192: 241: 247: 255: 260: 262 :
Уоп: 0.69: 0.69: 9.00: 9.00: 9.00: 7.09: 0.93: 9.00: 9.00: 0.70 : 0.70 :
~~~~~

~~~~~

Vi : 0.039: 0.050: 0.101: 0.194: 0.386: 0.509: 0.437: 0.146: 0.077: 0.045: 0.035:
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6004: 6003: 6003: 6003: 6003 :
Vi : 0.011: 0.013: 0.001: : : : 0.132: 0.004: 0.012: 0.020: 0.015:
Ki : 6004: 6004: 6004: : : : 6003: 6004: 6004: 6004: 6004: :
~~~~~

y= 494 : Y-строка 5 Стах= 4.509 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=278)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

~~~~~

Qc : 0.051: 0.069: 0.117: 0.238: 0.664: 4.509: 0.405: 0.171: 0.088: 0.063: 0.050:
Cc : 0.021: 0.028: 0.047: 0.095: 0.266: 1.803: 0.162: 0.068: 0.035: 0.025: 0.020:
Фоп: 88: 89: 89: 89: 88: 271: 271: 271: 274: 273 :
Уоп: 0.70: 9.00: 9.00: 9.00: 5.03: 0.72: 9.00: 9.00: 9.00: 0.68: 0.69 :
~~~~~

Vi : 0.040: 0.064: 0.114: 0.237: 0.664: 4.509: 0.405: 0.171: 0.088: 0.046: 0.036:  
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :  
Vi : 0.011: 0.005: 0.003: 0.001: : : : 0.001: 0.018: 0.014:  
Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: : : : 6004: 6004: 6004: :  
~~~~~

y= 294 : Y-строка 6 Стах= 0.475 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=349)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

~~~~~

Qc : 0.050: 0.069: 0.112: 0.213: 0.418: 0.475: 0.284: 0.145: 0.081: 0.059: 0.048:  
Cc : 0.020: 0.028: 0.045: 0.085: 0.167: 0.190: 0.113: 0.058: 0.032: 0.024: 0.019:  
Фоп: 77: 74: 69: 60: 38: 349: 311: 295: 288: 287: 284 :  
Уоп: 0.71: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 7.69: 9.00: 9.00: 9.00: 0.67: 0.68 :  
~~~~~

Vi : 0.039: 0.059: 0.099: 0.190: 0.369: 0.475: 0.284: 0.145: 0.080: 0.044: 0.035:
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :
Vi : 0.011: 0.009: 0.013: 0.023: 0.049: : : : 0.015: 0.013:
Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : 6004: 6004: :
~~~~~

y= 94 : Y-строка 7 Стах= 0.194 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=354)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

~~~~~

Qc : 0.047: 0.062: 0.093: 0.144: 0.189: 0.194: 0.153: 0.099: 0.066: 0.054: 0.045:
Cc : 0.019: 0.025: 0.037: 0.057: 0.075: 0.078: 0.061: 0.039: 0.026: 0.021: 0.018:
Фоп: 66: 61: 54: 42: 22: 354: 329: 313: 306: 299: 294 :
Уоп: 0.71: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 0.66: 0.67 :
~~~~~

Vi : 0.037: 0.050: 0.077: 0.120: 0.173: 0.194: 0.153: 0.099: 0.051: 0.041: 0.033:  
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :  
Vi : 0.011: 0.011: 0.016: 0.024: 0.015: : : : 0.014: 0.013: 0.012:  
Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : 6004: 6004: 6004: :  
~~~~~

y= -106 : Y-строка 8 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 341.0; напр.ветра= 15)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

~~~~~

Qc : 0.043: 0.051: 0.068: 0.088: 0.101: 0.099: 0.086: 0.066: 0.056: 0.048: 0.041:  
Cc : 0.017: 0.020: 0.027: 0.035: 0.040: 0.040: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016:  
Фоп: 57: 51: 43: 31: 15: 356: 338: 324: 317: 309: 303 :  
Уоп: 0.78: 0.72: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 0.67: 0.68 :  
~~~~~

Vi : 0.033: 0.040: 0.055: 0.074: 0.091: 0.097: 0.085: 0.066: 0.043: 0.036: 0.031:
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :
Vi : 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.013: 0.012: 0.011:
Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004 :
~~~~~

y= -306 : Y-строка 9 Стах= 0.063 долей ПДК (x= 341.0; напр.ветра= 12)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

~~~~~

Qc : 0.038: 0.044: 0.051: 0.058: 0.063: 0.062: 0.059: 0.053: 0.048: 0.042: 0.037:
Cc : 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Фоп: 50: 43: 35: 25: 12: 359: 346: 334: 324: 316: 310 :
Уоп: 0.84: 0.75: 0.72: 9.00: 9.00: 0.70: 0.69: 0.68: 0.68: 0.68: 0.74 :
~~~~~

Vi : 0.029: 0.034: 0.039: 0.048: 0.055: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037: 0.032: 0.028:  
Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003 :  
Vi : 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.008: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.50873 долей ПДК |
| 1.80349 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град.
и скорости ветра 0.72 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. %	Кэф.влияния	
1	000101	6003	П1	0.1130	4.508732	100.0	100.0	39.9002876

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:32

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2

Координаты центра	X= 541 м; Y= 494
Длина и ширина	L= 2000 м; B= 1600 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-----C-----										
1- 0.039 0.045 0.051 0.058 0.064 0.068 0.067 0.057 0.047 0.041	1									
2- 0.043 0.051 0.061 0.076 0.095 0.100 0.103 0.108 0.079 0.055 0.045	2									
3- 0.047 0.057 0.079 0.124 0.182 0.204 0.189 0.178 0.098 0.062 0.049	3									
4- 0.050 0.063 0.102 0.194 0.386 0.509 0.569 0.151 0.089 0.064 0.050	4									
5-^C 0.051 0.069 0.117 0.238 0.664 4.509 0.405 0.171 0.088 0.063 0.050	5									
6- 0.050 0.069 0.112 0.213 0.418 0.475 0.284 0.145 0.081 0.059 0.048	6									
7- 0.047 0.062 0.093 0.144 0.189 0.194 0.153 0.099 0.066 0.054 0.045	7									
8- 0.043 0.051 0.068 0.088 0.101 0.099 0.086 0.066 0.056 0.048 0.041	8									
9- 0.038 0.044 0.051 0.058 0.063 0.062 0.059 0.053 0.048 0.042 0.037	9									
-----C-----										
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11										

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm=4.50873 долей ПДК
=1.80349 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 541.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 5) Ym = 494.0 м

При опасном направлении ветра : 278 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:32

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 274

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 9.0(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]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37: -37:

x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141: 141:

Qс : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102:

0.104: 0.104: 0.104:

Сс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:

0.041: 0.041: 0.041:

Фоп: 17: 17: 17: 17: 17: 17: 18: 18: 19: 20: 22: 27: 34: 34: 34:

:

Уоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

9.00: 9.00:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

:

Qc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087:
0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
0.035: 0.035: 0.035:
Фоп: 89 : 90 : 90 : 91 : 94 : 98 : 107 : 107 : 107 : 107 : 107 : 108 : 108 : 109 :
110 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.084: 0.085: 0.084: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
0.087: 0.087: 0.087:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894:
895: 895:
x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:
~~~~~  
Qc : 0.089: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088:  
0.088: 0.088: 0.088:  
Cc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:  
0.035: 0.035: 0.035:  
Фоп: 113 : 118 : 118 : 118 : 118 : 118 : 118 : 119 : 120 : 123 : 128 : 128 :  
128 : 128 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.088: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087:  
0.087: 0.088: 0.088:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ки : 6004 : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038:  
1039: 1042: 1046:  
x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148:  
155:  
~~~~~  
Qc : 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
0.035: 0.035: 0.035:
Фоп: 128 : 128 : 129 : 130 : 132 : 137 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 :
147 : 148 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.086: 0.087: 0.087:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108:
1121: 1122: 1122:
x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341:
341: 341:
~~~~~  
Qc : 0.087: 0.087: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089:  
0.088: 0.088: 0.088:  
Cc : 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
0.035: 0.035: 0.035:  
Фоп: 149 : 152 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 161 : 161 : 162 : 163 : 166 :  
166 : 166 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.087: 0.087: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089:  
0.088: 0.088: 0.088:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148:  
1147: 1146: 1145:  
x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544:  
547: 553:  
~~~~~  
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
0.035: 0.035: 0.035:
~~~~~  
~~~~~

Фоп: 166 : 166 : 166 : 166 : 167 : 168 : 170 : 174 : 183 : 183 : 183 : 184 : 184 :
184 : 184 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086:
0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092:
1089: 1089: 1089:
~~~~~  
x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741:  
741: 741:  
~~~~~  
Qc : 0.088: 0.089: 0.092: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101:
0.104: 0.104: 0.104:
Cc : 0.035: 0.036: 0.037: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:
0.042: 0.042: 0.042:
Фоп: 185 : 188 : 191 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 199 : 199 : 200 :
200 : 200 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.086: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.088: 0.085:
0.083: 0.083: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.002: 0.001: 0.003: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.012: 0.016:
0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964:
964: 964: 963:
~~~~~  
x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 942:  
942: 943:  
~~~~~  
Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.111: 0.119: 0.133: 0.153: 0.153: 0.153:
0.153: 0.153: 0.152:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.045: 0.048: 0.053: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061: 0.061: 0.061:
Фоп: 200 : 200 : 200 : 201 : 201 : 203 : 206 : 212 : 223 : 223 : 223 : 223 :
223 : 223 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.083: 0.078: 0.080: 0.079: 0.082: 0.088: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.087:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.022: 0.022: 0.023: 0.025: 0.022: 0.029: 0.031: 0.040: 0.051: 0.065: 0.065: 0.065:
0.065: 0.065: 0.065:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876:
856: 811:
~~~~~  
x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017:  
1026: 1042: 1071:  
~~~~~  
Qc : 0.153: 0.152: 0.153: 0.151: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.143: 0.142:
0.138: 0.132: 0.118:
Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057:
0.055: 0.053: 0.047:
Фоп: 224 : 224 : 226 : 228 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 236 :
239 : 244 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.088: 0.087: 0.088: 0.088: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.084:
0.084: 0.080: 0.078:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.065: 0.065: 0.065: 0.063: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.058: 0.058:
0.055: 0.052: 0.041:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~  
~~~~~

y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494:
494: 493:
~~~~~  
x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136:  
1136: 1136: 1136:  
~~~~~  
~~~~~

[illegible][illegible]

```
y=      37:   37:   36:   36:   34:   31:   25:   14:   -6:  -41:  -93:  -93:  -93:  -93:  -93:
94:
-----
x=    941:  941:  940:  940:  939:  937:  933:  924:  905:  861:  741:  741:  740:
740:  739:
-----
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.086: 0.086: 0.089: 0.089:
0.089: 0.089: 0.089:
Cc : C: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.036: 0.036:
0.036: 0.036: 0.036:
Фоп: 316 : 316 : 317 : 317 : 317 : 317 : 318 : 319 : 321 : 326 : 338 : 338 : 338 :
338 : 338 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
          :         :         :         :         :         :         :         :
Вн : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.088: 0.088:
0.088: 0.088: 0.088:
Кп : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн :     :     :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Кп :     :     :     :     :     :     :     :     : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
```

[illegible][illegible][illegible]
$$\begin{array}{cccc} \overline{y=} & -115: & -113: & -111: & -106: \\ \text{-----} & ; & \text{-----} & ; & \text{-----} & ; \\ x= & 338: & 336: & 331: & 321: \end{array}$$

Qc: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100:  
 Cc: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040:  
 Фоп: 16: 16: 16: 17:  
 Уоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:  
 : : : :  
 Ви: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090:  
 Ки: 6003: 6003: 6003: 6003:  
 Ви: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
 Ки: 6004: 6004: 6004: 6004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 941.0 м. Y= 964.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15296 доли ПДК |
|                                     | 0.06118 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Но́м.    | Код         | Тип   | Выброс   | Вклад    | Вклад % | Сум. % | Кэф.влияния |
|----------|-------------|-------|----------|----------|---------|--------|-------------|
| ----     | -----       | ----- | -----    | -----    | -----   | -----  | -----       |
| 1        | 000101 6003 | П1    | 0.1130   | 0.087781 | 57.4    | 57.4   | 0.776826382 |
| 2        | 000101 6004 | П1    | 0.0410   | 0.065179 | 42.6    | 100.0  | 1.5897247   |
| Всумме = |             |       | 0.152960 | 100.0    |         |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город 073 Екидин

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.: 2    Расч.год: 2022    Расчет проводился 07.10.2019 22:32

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

ПДКр для примеси 0328 = 0,15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

[illegible]

000101 6011 П1 5.0 0.0 505 510 5 5 0.3.0 1.000 0  
0.0040000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

| Источники                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xm   |  |
| 1                                                  | 000101 6003 | 0.015000 | П1  | 10.714956              | 0.50 | 5.7  |  |
| 2                                                  | 000101 6004 | 0.005000 | П1  | 3.571652               | 0.50 | 5.7  |  |
| 3                                                  | 000101 6011 | 0.004000 | П1  | 0.336847               | 0.50 | 14.3 |  |
| Суммарный Мq = 0.024000 г/с                        |             |          |     |                        |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 14.623455 долей ПДК  |             |          |     |                        |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |                        |      |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:32

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000x1600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:32

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200

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 9.0(Умр) 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 ]                           |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 1294 : Y-строка 1 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 741.0; напр.ветра=195)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1094 : Y-строка 2 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 541.0; напр.ветра=184)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qс : 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 894 : Y-строка 3 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 741.0; напр.ветра=204)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qс : 0.009: 0.012: 0.019: 0.029: 0.046: 0.054: 0.055: 0.040: 0.021: 0.013: 0.009:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 112 : 117 : 125 : 137 : 158 : 186 : 204 : 229 : 240 : 246 : 251 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.038: 0.045: 0.038: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.014: 0.016: 0.006: 0.003: 0.002:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.000: : : : : 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
Ки : 6004 : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= 694 : Y-строка 4 Стах= 0.237 долей ПДК (х= 541.0; напр.ветра=192)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qс : 0.010: 0.014: 0.024: 0.050: 0.161: 0.237: 0.183: 0.037: 0.021: 0.013: 0.009:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.024: 0.035: 0.027: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 101 : 104 : 109 : 118 : 140 : 192 : 243 : 261 : 254 : 258 : 261 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.008: 0.011: 0.019: 0.041: 0.145: 0.216: 0.170: 0.036: 0.015: 0.009: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.021: 0.011: 0.001: 0.004: 0.002: 0.002:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6003 : 6003 : 6011 : 6011 : 6004 :  
Ви : 0.001: : : : : 0.002: : 0.001: 0.002: 0.001:  
Ки : 6004 : : : : : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= 494 : Y-строка 5 Стах= 1.928 долей ПДК (х= 541.0; напр.ветра=279)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qс : 0.010: 0.016: 0.027: 0.068: 0.319: 1.928: 0.172: 0.043: 0.021: 0.013: 0.009:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.048: 0.289: 0.026: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 279 : 272 : 271 : 271 : 271 : 272 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.008: 0.012: 0.021: 0.057: 0.300: 1.829: 0.156: 0.035: 0.016: 0.010: 0.007:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.003: 0.005: 0.010: 0.019: 0.099: 0.017: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : 0.001: 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : 6004 : 6004 :

y= 294 : Y-строка 6 Стах= 0.215 долей ПДК (х= 541.0; напр.ветра=349)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qс : 0.010: 0.015: 0.026: 0.053: 0.161: 0.215: 0.095: 0.035: 0.019: 0.012: 0.008:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.024: 0.032: 0.014: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:  
Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 38 : 349 : 311 : 295 : 288 : 284 : 282 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.008: 0.011: 0.019: 0.040: 0.137: 0.197: 0.083: 0.028: 0.015: 0.010: 0.007:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.018: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: : : : : 0.001:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : 6004 :

y= 94 : Y-строка 7 Стах= 0.050 долей ПДК (х= 541.0; напр.ветра=354)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qс : 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.046: 0.050: 0.037: 0.023: 0.015: 0.010: 0.008:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:

y= -106 : Y-строка 8 Стах= 0.023 долей ПДК (х= 541.0; напр.ветра=357)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qс : 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.023: 0.023: 0.020: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007:  
Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -306 : Y-строка 9 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 341.0; напр.ветра= 12)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qс : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.92781 доли ПДК |  
| 0.28917 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 0.93 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M       |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|-------------|
| 1    | 000101 | 6003 | П1     | 0.0150 | 1.829143 | 94.9   | 94.9          | 121.9428864 |
| 2    | 000101 | 6011 | П1     | 0.0040 | 0.098668 | 5.1    | 100.0         | 24.6671047  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:32

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2

Координаты центра : X= 541 м; Y= 494 |  
Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1600 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |
| 1-  | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |
| 2-  | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.023 | 0.016 | 0.012 | 0.009 |
| 3-  | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.029 | 0.046 | 0.054 | 0.055 | 0.040 | 0.021 | 0.013 | 0.009 |
| 4-  | 0.010 | 0.014 | 0.024 | 0.050 | 0.161 | 0.237 | 0.183 | 0.037 | 0.021 | 0.013 | 0.009 |
| 5-С | 0.010 | 0.016 | 0.027 | 0.068 | 0.319 | 1.928 | 0.172 | 0.043 | 0.021 | 0.013 | 0.009 |
| 6-  | 0.010 | 0.015 | 0.026 | 0.053 | 0.161 | 0.215 | 0.095 | 0.035 | 0.019 | 0.012 | 0.008 |
| 7-  | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.032 | 0.046 | 0.050 | 0.037 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.008 |
| 8-  | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.023 | 0.023 | 0.020 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.007 |
| 9-  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
|     | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =1.92781 долей ПДК  
=0.28917 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 541.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 494.0 м  
При опасном направлении ветра : 279 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:32

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 274

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 9.0(Умр) 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 ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= -106; -106; -106; -106; -106; -106; -105; -104; -103; -100; -93; -78; -37; -37; -37;

x= 321; 321; 321; 321; 320; 319; 317; 313; 306; 291; 264; 216; 141; 141; 141;

Qс : 0.023; 0.023; 0.023; 0.023; 0.023; 0.023; 0.023; 0.023; 0.023; 0.023; 0.023; 0.023;  
0.023; 0.023; 0.023;  
Сс : 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; 0.004; 0.004;

y= -37; -36; -36; -34; -31; -24; -10; 20; 94; 94; 94; 95; 95; 97; 99;

x= 140; 140; 138; 136; 130; 120; 100; 63; 2; 2; 1; 1; 1; -1; -3;

Qс : 0.023; 0.023; 0.023; 0.023; 0.023; 0.023; 0.023; 0.023; 0.024; 0.024; 0.024; 0.024;  
0.024; 0.024; 0.024;  
Сс : 0.003; 0.004; 0.003; 0.003; 0.003; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004;  
0.004; 0.004; 0.004;

y= 104; 116; 141; 205; 206; 206; 206; 207; 208; 211; 216; 226; 248; 294; 294;

x= -8; -17; -33; -59; -59; -59; -59; -60; -61; -63; -66; -73; -87; -112; -112;

Qс : 0.024; 0.024; 0.024; 0.024; 0.024; 0.024; 0.024; 0.024; 0.024; 0.024; 0.024; 0.024;  
0.023; 0.022; 0.022;  
Сс : 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004; 0.004;  
0.003; 0.003; 0.003;

y= 294; 295; 295; 297; 300; 305; 317; 340; 389; 494; 494; 494; 494; 495; 496;

x= -112; -112; -113; -113; -114; -115; -118; -124; -135; -155; -155; -155; -155; -155;

Qс : 0.022; 0.022; 0.022; 0.022; 0.022; 0.022; 0.022; 0.022; 0.022; 0.021; 0.021; 0.021;  
0.021; 0.021; 0.021;  
Сс : 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003;  
0.003; 0.003; 0.003;

y= 497; 501; 508; 521; 547; 598; 694; 694; 694; 695; 696; 697; 701; 708; 721;

x= -154; -154; -153; -150; -146; -137; -117; -117; -117; -117; -117; -116; -114; -111; -104;

Qс : 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021;  
0.021; 0.021; 0.021;  
Сс : 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003;  
0.003; 0.003; 0.003;

y= 747; 794; 794; 794; 794; 796; 798; 802; 810; 824; 851; 894; 894; 895; 895;

x= -90; -59; -59; -59; -59; -58; -58; -57; -54; -49; -37; -8; -8; -7; -7;

Qс : 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021;  
0.021; 0.021; 0.021;  
Сс : 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003;  
0.003; 0.003; 0.003;

y= 897; 900; 905; 916; 937; 975; 1037; 1037; 1037; 1037; 1037; 1038; 1039; 1042; 1046;

x= -6; -4; -1; 7; 22; 56; 141; 141; 141; 141; 142; 143; 144; 148; 155;

Qс : 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.020; 0.020; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021;  
0.021; 0.021; 0.021;  
Сс : 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003;  
0.003; 0.003; 0.003;

y= 1055; 1070; 1094; 1094; 1094; 1094; 1094; 1095; 1096; 1098; 1101; 1108; 1121; 1122; 1122;

x= 169; 203; 287; 287; 288; 288; 289; 290; 294; 300; 313; 341; 341; 341;

Qс : 0.021; 0.021; 0.022; 0.022; 0.022; 0.022; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021; 0.021;  
0.021; 0.021; 0.021;

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148:  
1147: 1146: 1145:

x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544:  
547: 553:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092:  
1089: 1089: 1089:

x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741:  
741: 741:

Qc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.024: 0.024: 0.024:

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

y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964:  
964: 964: 963:

x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942:  
942: 943:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.029: 0.033: 0.033: 0.033:  
0.033: 0.033: 0.033:

Cc : 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= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876:  
856: 811:

x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017:  
1026: 1042: 1071:

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
0.030: 0.029: 0.026:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004:

y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494:  
494: 493:

x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136:  
1136: 1136: 1136:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

y= 492: 490: 487: 479: 465: 438: 386: 294: 294: 294: 293: 293: 292:  
290: 285:

x= 1136: 1136: 1135: 1135: 1133: 1131: 1125: 1113: 1113: 1113: 1113: 1113:  
1112: 1112: 1110:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.020: 0.020: 0.020:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

y= 277: 261: 230: 177: 94: 94: 94: 93: 92: 90: 86: 79: 64: 37:  
37:

x= 1108: 1102: 1091: 1064: 995: 995: 995: 995: 994: 992: 989: 983: 969:  
941: 941:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

y= 37: 37: 36: 36: 34: 31: 25: 14: -6: -41: -93: -93: -93: -93: -  
94:

x= 941: 941: 940: 940: 939: 937: 933: 924: 905: 861: 741: 741: 740:  
740: 739:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

y= -94: -95: -97: -100: -106: -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125: -  
144: -144:

x= 737: 732: 723: 704: 662: 661: 661: 660: 658: 655: 647: 633: 603:  
541: 541:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.021: 0.021: 0.021:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

y= -144: -144: -143: -143: -143: -143: -142: -140: -137: -130: -116: -116: -116:  
-116: -115:

x= 541: 541: 540: 539: 538: 534: 528: 515: 489: 438: 341: 341: 341:  
340: 340:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.023:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

y= -115: -113: -111: -106:

x= 338: 336: 331: 321:

Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 941.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.03329 доли ПДК |  
| 0.00499 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6003 | П1  | 0.0150 | 0.016369  | 49.2     | 49.2   | 1.0912435    |
| 2    | 000101 6004 | П1  | 0.0050 | 0.012396  | 37.2     | 86.4   | 2.4791172    |
| 3    | 000101 6011 | П1  | 0.0040 | 0.004522  | 13.6     | 100.0  | 1.1305428    |
|      |             |     |        | В сумме = | 0.033286 | 100.0  |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

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

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                    | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди |
|------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|
| Выброс                                                                 |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |
| <Об-П><Ис> --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- --- |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |
| 000101 6003 П1 0.0 0.0 500 500 1 1 0 1.0 1.000 0                       |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |
| 0.0290000                                                              |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |
| 000101 6004 П1 0.0 0.0 650 650 1 1 0 1.0 1.000 0                       |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |
| 0.0110000                                                              |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |
| 000101 6011 П1 5.0 0.0 505 510 5 5 0 1.0 1.000 0 SE-                   |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |
| 9                                                                      |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".







[illegible]

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 1.473306 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000х1600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200

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 9.0(Умр) 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 ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Smax&lt;= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1294 : Y-строка 1 Smax= 0.015 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=184)

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:                   |
| Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

y= 1094 : Y-строка 2 Smax= 0.030 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=186)

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:                   |
| Qс : 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.018: 0.027: 0.030: 0.023: 0.015: 0.010: 0.006: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

y= 894 : Y-строка 3 Smax= 0.075 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=193)

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:                   |
| Qс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.029: 0.057: 0.075: 0.043: 0.021: 0.012: 0.007: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Фоп: 99 : 101 : 104 : 109 : 118 : 141 : 193 : 232 : 247 : 253 : 257 :             |
| Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.02 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : |
| Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.026: 0.052: 0.068: 0.039: 0.019: 0.011: 0.007: |
| Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : |
| Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:      |
| Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      |

y= 694 : Y-строка 4 Smax= 0.619 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=281)

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:                   |
| Qс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.017: 0.035: 0.098: 0.619: 0.059: 0.025: 0.013: 0.008: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 87 : 281 : 272 : 271 : 271 : 271 :                  |
| Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 4.93 : 0.74 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : |
| Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.032: 0.090: 0.562: 0.053: 0.023: 0.012: 0.007: |
| Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : |
| Ви : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.058: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:      |
| Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      |

y= 494 : Y-строка 5 Smax= 0.068 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=348)

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:                   |
| Qс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.028: 0.054: 0.068: 0.041: 0.021: 0.012: 0.007: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 37 : 348 : 311 : 295 : 288 : 284 :                  |
| Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.80 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : |
| Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.025: 0.049: 0.062: 0.037: 0.019: 0.011: 0.007: |
| Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : |
| Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:      |
| Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      |

y= 294 : Y-строка 6 Smax= 0.028 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=354)

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:                   |
| Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.025: 0.028: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

y= 94 : Y-строка 7 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=356)

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:                   |
| Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

y= -106 : Y-строка 8 Smax= 0.008 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=357)

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:                   |
| Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

y= -306 : Y-строка 9 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=358)

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:                   |
| Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: |
| Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 741.0 м, Y= 694.0 мМаксимальная суммарная концентрация | Cs= 0.61944 долей ПДК |  
| 0.00496 мг/м3 |Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 0.74 м/сВсего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад      | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|--------|-------|--------|------------|------------|--------|---------------|
| 1      | 000101 | 6007  | П1     | 0.00030000 | 0.561704   | 90.7   | 1872.35       |
| 2      | 000101 | 6008  | П1     | 0.00003000 | 0.057739   | 9.3    | 1924.62       |
|        |        |       |        | В сумме =  | 0.619443   | 100.0  |               |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

## Параметры расчетного прямоугольника No 2

| Координаты центра : X= 541 м; Y= 494 |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



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= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876:  
856: 811:

x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017:  
1026: 1042: 1071:

Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:  
0.033: 0.032: 0.031:

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= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494:  
494: 493:

x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136:  
1136: 1136: 1136:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000:

y= 492: 490: 487: 479: 465: 438: 386: 294: 294: 294: 293: 293: 292:  
290: 285:

x= 1136: 1136: 1135: 1135: 1133: 1131: 1125: 1113: 1113: 1113: 1113: 1113:  
1112: 1112: 1110:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015:

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= 277: 261: 230: 177: 94: 94: 94: 93: 92: 90: 86: 79: 64: 37:  
37:

x= 1108: 1102: 1091: 1064: 995: 995: 995: 995: 994: 992: 989: 983: 969:  
941: 941:

Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:

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= 37: 37: 36: 36: 34: 31: 25: 14: -6: -41: -93: -93: -93: -93: -  
94:

x= 941: 941: 940: 940: 939: 937: 933: 924: 905: 861: 741: 741: 740:  
740: 739:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.009: 0.009:

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= -94: -95: -97: -100: -106: -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125: -  
144: -144:

x= 737: 732: 723: 704: 662: 661: 660: 658: 655: 647: 633: 603:  
541: 541:

Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.007: 0.007:

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= -144: -144: -143: -143: -143: -143: -142: -140: -137: -130: -116: -116: -116:  
-116: -115:

x= 541: 541: 540: 539: 538: 534: 528: 515: 489: 438: 341: 341: 341:  
340: 340:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007:

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= -115: -113: -111: -106:

x= 338: 336: 331: 321:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 941.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.03486 доли ПДК |  
| 0.00028 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 9.00 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. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6007 | П1  | 0.00030000 | 0.031685 | 90.9     | 90.9   | 105.6172180   |
| 2         | 000101 6008 | П1  | 0.00003000 | 0.003175 | 9.1      | 100.0  | 105.8409958   |
| В сумме = |             |     |            | 0.034860 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :073 Екидин.  
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКр 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   | Alt   | F | KP  | Дн |
|----------------------------------------------------|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|----|----|------|-------|---|-----|----|
| Выброс                                             |     |     |   |    |     |     |     |    |    |      |       |   |     |    |
| <Об-П><Ис>-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M--- |     |     |   |    |     |     |     |    |    |      |       |   |     |    |
| -----М-----Гр.-----т/с-----                        |     |     |   |    |     |     |     |    |    |      |       |   |     |    |
| 000101 6003                                        | П1  | 0.0 |   |    | 0.0 | 500 | 500 | 1  | 1  | 0.10 | 1.000 | 0 |     |    |
| 0.0730000                                          |     |     |   |    |     |     |     |    |    |      |       |   |     |    |
| 000101 6004                                        | П1  | 0.0 |   |    | 0.0 | 650 | 650 | 1  | 1  | 0.10 | 1.000 | 0 |     |    |
| 0.0260000                                          |     |     |   |    |     |     |     |    |    |      |       |   |     |    |
| 000101 6011                                        | П1  | 5.0 |   |    | 0.0 | 505 | 510 | 5  | 5  | 0.10 | 1.000 | 0 | 3Е- | 8  |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :073 Екидин.  
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКр 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 6003 | 0.073000   | П1  | 0.521461               | 0.50 | 11.4 |  |
| 2                                                    | 000101 6004 | 0.026000   | П1  | 0.185726               | 0.50 | 11.4 |  |
| 3                                                    | 000101 6011 | 0.00000003 | П1  | 2.526351E-8            | 0.50 | 28.5 |  |

|                                                    |                    |  |
|----------------------------------------------------|--------------------|--|
| Суммарный Мq =                                     | 0.099000 г/с       |  |
| Сумма См по всем источникам =                      | 0.707187 долей ПДК |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |                    |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :073 Екидин.  
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000х1600 с шагом 200  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Всего просчитано точек: 274                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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 9.0(Умр) м/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <div> <div>Расшифровка обозначений</div> <div> <div>Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]</div> <div>Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]</div> <div>Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]</div> <div>Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]</div> <div>Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]</div> <div>Ки - код источника для верхней строки Ви</div> </div> </div>                                                                                                                        |
| <div> <div>y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37:</div> <div>x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141:</div> <div>Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:</div> <div>Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:</div> <div>0.027: 0.027: 0.027:</div> </div>                |
| <div> <div>y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97: 99:</div> <div>x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:</div> <div>Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:</div> <div>Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:</div> <div>0.027: 0.027: 0.027:</div> </div>                                     |
| <div> <div>y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248: 294: 294:</div> <div>x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -112:</div> <div>Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:</div> <div>Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:</div> <div>0.026: 0.025: 0.025:</div> </div>               |
| <div> <div>y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494: 495: 496:</div> <div>x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155: -155: -154:</div> <div>Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:</div> <div>Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:</div> <div>0.023: 0.023: 0.023:</div> </div> |
| <div> <div>y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 694: 695: 696: 697: 701: 708: 721:</div> <div>x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -117: -116: -114: -111: -104:</div> <div>Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:</div> <div>Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:</div> <div>0.023: 0.023: 0.023:</div> </div> |
| <div> <div>y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894: 895: 895:</div> <div>x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:</div> <div>Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:</div> <div>Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:</div> <div>0.023: 0.023: 0.023:</div> </div>                    |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038: 1039: 1042: 1046:                        |
| x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148: 155:                                        |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |
| Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: |
| 0.022: 0.022: 0.022:                                                                                          |
| y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108: 1121: 1122: 1122:                  |
| x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341: 341: 341:                                 |
| Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: |
| Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: |
| 0.023: 0.023: 0.023:                                                                                          |
| y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148: 1147: 1146: 1145:                  |
| x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544: 547: 553:                                 |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: |
| Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: |
| 0.022: 0.023: 0.023:                                                                                          |
| y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092: 1089: 1089: 1089:                  |
| x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741: 741: 741:                                      |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: |
| Cc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: |
| 0.027: 0.027: 0.027:                                                                                          |
| y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964: 964: 964: 963:                        |
| x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942: 942: 943:                                 |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: |
| Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.034: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: |
| 0.039: 0.039: 0.039:                                                                                          |
| y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876: 856: 811:                                 |
| x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017: 1026: 1042: 1071:                      |
| Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: |
| Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: |
| 0.035: 0.034: 0.030:                                                                                          |
| y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494: 494: 493:                                 |
| x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136: 1136: 1136: 1136: 1136:                  |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: |
| Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: |
| 0.023: 0.023: 0.023:                                                                                          |
| y= 492: 490: 487: 479: 465: 438: 386: 294: 294: 294: 293: 293: 292: 290: 285:                                 |

x= 1136: 1136: 1135: 1135: 1133: 1131: 1125: 1113: 1113: 1113: 1113: 1113:  
1112: 1112: 1110:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.022: 0.022:

y= 277: 261: 230: 177: 94: 94: 94: 93: 92: 90: 86: 79: 64: 37:  
37:

x= 1108: 1102: 1091: 1064: 995: 995: 995: 995: 994: 992: 989: 983: 969:  
941: 941:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.023:

y= 37: 37: 36: 36: 34: 31: 25: 14: -6: -41: -93: -93: -93: -93: -  
94:

x= 941: 941: 940: 940: 939: 937: 933: 924: 905: 861: 741: 741: 740:  
740: 739:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.023:

y= -94: -95: -97: -100: -106: -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125: -  
144: -144:

x= 737: 732: 723: 704: 662: 661: 661: 660: 658: 655: 647: 633: 603:  
541: 541:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.023: 0.023:

y= -144: -144: -143: -143: -143: -143: -142: -140: -137: -130: -116: -116: -116:  
-116: -115:

x= 541: 541: 540: 539: 538: 534: 528: 515: 489: 438: 341: 341: 341:  
340: 340:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.025: 0.025:

y= -115: -113: -111: -106:

x= 338: 336: 331: 321:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.025: 0.026: 0.026: 0.026:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 941.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00784 доли ПДК |  
| 0.03922 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                      | Код         | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6003 | П1    | 0.0730 | 0.004537 | 57.8       | 57.8   | 0.062146109   |
| 2                           | 000101 6004 | П1    | 0.0260 | 0.003307 | 42.2       | 100.0  | 0.127177984   |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.007843 | 100.0      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.000000 | 0.0        |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Код         | [Тип]  | H    | D | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2   | Alf   | F | КР | [Дн] |
|-------------|--------|------|---|----|-----|-----|-----|----|----|------|-------|---|----|------|
| Выброс      | <Об-П> | <Ис> | М | М  | М   | М   | М   | М  | М  | М    | М     | М | М  | М    |
| 000101 6009 | П1     | 0.0  |   |    | 0.0 | 701 | 700 | 2  | 2  | 0.10 | 1.000 | 0 |    |      |
| 2.020000    |        |      |   |    |     |     |     |    |    |      |       |   |    |      |
| 000101 6010 | П1     | 0.0  |   |    | 0.0 | 702 | 700 | 1  | 1  | 0.10 | 1.000 | 0 |    |      |
| 0.0200000   |        |      |   |    |     |     |     |    |    |      |       |   |    |      |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Источники |             |          |       | Их расчетные параметры |      |      |  |
|-----------|-------------|----------|-------|------------------------|------|------|--|
| [Номер]   | Код         | M        | [Тип] | Cm                     | Um   | Xm   |  |
| 1         | 000101 6009 | 2.020000 | П1    | 1.442948               | 0.50 | 11.4 |  |
| 2         | 000101 6010 | 0.020000 | П1    | 0.014287               | 0.50 | 11.4 |  |

Суммарный Mq = 2.040000 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 1.457234 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000x1600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200

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 9.0(Умр) 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]        |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |  |  |

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

y= 1294: Y-строка 1 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=184)

x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:

Cc : 0.206: 0.241: 0.297: 0.404: 0.548: 0.683: 0.721: 0.636: 0.486: 0.356: 0.268:

y= 1094: Y-строка 2 Smax= 0.029 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=186)

-----  
:-----  
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.026: 0.029: 0.023: 0.015: 0.009: 0.006:  
Cc : 0.220: 0.265: 0.369: 0.563: 0.892: 1.312: 1.470: 1.145: 0.731: 0.472: 0.319:  
-----  
-----  
y= 894 : Y-строка 3 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=192)  
-----  
:-----  
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.028: 0.056: 0.073: 0.043: 0.021: 0.012: 0.007:  
Cc : 0.231: 0.288: 0.435: 0.727: 1.395: 2.776: 3.671: 2.134: 1.069: 0.588: 0.365:  
Фоп: 99 : 101 : 104 : 109 : 118 : 140 : 192 : 231 : 246 : 253 : 257 :  
Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.08 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.028: 0.055: 0.073: 0.042: 0.021: 0.012: 0.007:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : 6010: 6010: : : : : : : : : : : : :  
-----  
-----

y= 694 : Y-строка 4 Cmax= 0.669 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=279)

-----  
:-----  
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.034: 0.095: 0.669: 0.059: 0.025: 0.013: 0.008:  
Cc : 0.230: 0.299: 0.461: 0.820: 1.705: 4.757: 33.433: 2.935: 1.240: 0.635: 0.382:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 88 : 279 : 271 : 271 : 271 : 270 :  
Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.08 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.034: 0.094: 0.662: 0.058: 0.025: 0.013: 0.008:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : 6010: 6010: : : : : : : : : : : : :  
-----  
-----

y= 494 : Y-строка 5 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=349)

-----  
:-----  
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.027: 0.053: 0.069: 0.041: 0.021: 0.012: 0.007:  
Cc : 0.230: 0.287: 0.433: 0.718: 1.365: 2.663: 3.438: 2.057: 1.051: 0.582: 0.363:  
Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 38 : 349 : 311 : 295 : 288 : 284 :  
Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.68 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.027: 0.053: 0.068: 0.041: 0.021: 0.012: 0.007:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
Ки : : : : : : 6010: 6010: : : : : : : : : : : : :  
-----  
-----

y= 294 : Y-строка 6 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=354)

-----  
:-----  
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.025: 0.028: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006:  
Cc : 0.220: 0.264: 0.365: 0.553: 0.866: 1.253: 1.400: 1.102: 0.714: 0.464: 0.315:  
-----  
-----

y= 94 : Y-строка 7 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=356)

-----  
:-----  
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005:  
Cc : 0.205: 0.240: 0.292: 0.396: 0.533: 0.660: 0.697: 0.615: 0.476: 0.349: 0.266:  
-----  
-----

y= -106 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=357)

-----  
:-----  
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.185: 0.215: 0.247: 0.288: 0.349: 0.399: 0.413: 0.381: 0.324: 0.268: 0.233:  
-----  
-----

y= -306 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=358)

-----  
:-----  
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.163: 0.189: 0.214: 0.236: 0.257: 0.271: 0.275: 0.266: 0.249: 0.227: 0.205:  
-----  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 741.0 м, Y= 694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.66867 долей ПДК |  
| 33.43327 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 0.71 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. % | Кэф.влияния        |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------------|
| 1    | 000101 | 6009 | П1     | 2.0200                      | 0.661923 | 99.0   | 99.0   0.327684462 |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.661923 | 99.0   |                    |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.006743 | 1.0    |                    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 2

| Координаты центра : X= 541 м; Y= 494 |  
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1600 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *-----C-----                                                                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-  0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.014 0.014 0.013 0.010 0.007 0.005   - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-  0.004 0.005 0.007 0.011 0.018 0.026 0.029 0.023 0.015 0.009 0.006   - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-  0.005 0.006 0.009 0.015 0.028 0.056 0.073 0.043 0.021 0.012 0.007   - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-  0.005 0.006 0.009 0.016 0.034 0.095 0.669 0.059 0.025 0.013 0.008   - 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-C 0.005 0.006 0.009 0.014 0.027 0.053 0.069 0.041 0.021 0.012 0.007 C- 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-  0.004 0.005 0.007 0.011 0.017 0.025 0.028 0.022 0.014 0.009 0.006   - 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-  0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.013 0.014 0.012 0.010 0.007 0.005   - 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-  0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.006 0.005 0.005   - 8 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9-  0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004   - 9 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| -----C-----                                                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.66867 долей ПДК

=33.43327 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 741.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 4) Yм = 694.0 м

При опасном направлении ветра : 279 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 274

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 9.0(Умр) 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 ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37: -37:

x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141: 141:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.343: 0.343: 0.343: 0.343: 0.342: 0.342: 0.341: 0.342: 0.340: 0.338: 0.333: 0.326:  
0.320: 0.320: 0.320:

y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97:  
99:  
x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.319: 0.320: 0.319: 0.319: 0.319: 0.318: 0.317: 0.316: 0.320: 0.320: 0.320: 0.320:  
0.320: 0.320: 0.319:

y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248:  
294: 294:  
x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -  
112:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.320: 0.320: 0.322: 0.332: 0.333: 0.333: 0.333: 0.332: 0.332: 0.331: 0.332: 0.331:  
0.331: 0.330: 0.330:

y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494:  
495: 496:  
x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155:  
-155: -154:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.330: 0.330: 0.330: 0.331: 0.331: 0.332: 0.334: 0.336: 0.342: 0.350: 0.350: 0.350:  
0.350: 0.350: 0.351:

y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 695: 696: 697: 701:  
708: 721:  
x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -116: -114:  
-111: -104:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.352: 0.353: 0.354: 0.359: 0.366: 0.380: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402: 0.403:  
0.405: 0.407: 0.413:

y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894:  
895: 895:  
x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.427: 0.456: 0.456: 0.456: 0.456: 0.457: 0.456: 0.456: 0.459: 0.462: 0.469: 0.492:  
0.492: 0.493: 0.493:

y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038:  
1039: 1042: 1046:  
x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148:  
155:  
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.493: 0.496: 0.497: 0.503: 0.513: 0.539: 0.613: 0.613: 0.613: 0.613: 0.615: 0.615:  
0.615: 0.618: 0.624:

y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108:  
1121: 1122: 1122:  
x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341:  
341: 341:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.637: 0.671: 0.790: 0.790: 0.793: 0.793: 0.794: 0.794: 0.796: 0.803: 0.811:  
0.835: 0.833: 0.833:

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148:  
1147: 1146: 1145:

x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544:  
547: 553:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.022: 0.022:  
Cc : 0.835: 0.835: 0.840: 0.846: 0.852: 0.869: 0.906: 0.972: 1.087: 1.087: 1.087: 1.087:  
1.095: 1.104: 1.113:

y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092:  
1089: 1089: 1089:  
x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741:  
741: 741:  
Qc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
0.030: 0.030: 0.030:  
Cc : 1.140: 1.195: 1.295: 1.478: 1.478: 1.478: 1.478: 1.480: 1.487: 1.483: 1.487:  
1.500: 1.500: 1.500:

y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964:  
964: 964: 963:  
x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942:  
942: 943:  
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.034: 0.034: 0.035:  
0.034: 0.034: 0.034:  
Cc : 1.500: 1.500: 1.505: 1.500: 1.511: 1.513: 1.528: 1.553: 1.591: 1.722: 1.722: 1.726:  
1.720: 1.720: 1.720:

y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876:  
856: 811:  
x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017:  
1026: 1042: 1071:  
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:  
0.033: 0.032: 0.031:  
Cc : 1.719: 1.720: 1.720: 1.711: 1.681: 1.681: 1.681: 1.686: 1.680: 1.678: 1.669: 1.659:  
1.633: 1.598: 1.528:

y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494:  
494: 493:  
x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136:  
1136: 1136: 1136:  
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:  
Cc : 1.364: 1.364: 1.365: 1.365: 1.363: 1.354: 1.356: 1.344: 1.318: 1.253: 1.066: 1.066:  
1.066: 1.066: 1.063:

y= 492: 490: 487: 479: 465: 438: 386: 294: 294: 294: 293: 293: 292:  
290: 285:  
x= 1136: 1136: 1135: 1135: 1133: 1131: 1125: 1113: 1113: 1113: 1113: 1113:  
1112: 1112: 1110:  
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 1.062: 1.061: 1.060: 1.047: 1.026: 0.987: 0.909: 0.774: 0.774: 0.774: 0.773: 0.773:  
0.773: 0.771: 0.764:

y= 277: 261: 230: 177: 94: 94: 94: 93: 92: 90: 86: 79: 64: 37:  
37:  
x= 1108: 1102: 1091: 1064: 995: 995: 995: 995: 994: 992: 989: 983: 969:  
941: 941:  
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.755: 0.721: 0.690: 0.642: 0.580: 0.580: 0.580: 0.579: 0.578: 0.575: 0.573: 0.566:  
0.555: 0.533: 0.533:

y= 37: 37: 36: 36: 34: 31: 25: 14: -6: -41: -93: -93: -93: -93: -94:  
 x= 941: 941: 940: 940: 939: 937: 933: 924: 905: 861: 741: 741: 740: 740: 739:  
 Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.533: 0.533: 0.532: 0.532: 0.529: 0.526: 0.521: 0.511: 0.493: 0.465: 0.426: 0.426: 0.426: 0.426: 0.425:

y= -94: -95: -97: -100: -106: -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125: -144: -144:  
 x= 737: 732: 723: 704: 662: 661: 661: 660: 658: 655: 647: 633: 603: 541: 541:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.424: 0.424: 0.422: 0.420: 0.413: 0.413: 0.413: 0.412: 0.412: 0.410: 0.407: 0.402: 0.391: 0.367: 0.367:

y= -144: -144: -143: -143: -143: -143: -142: -140: -137: -130: -116: -116: -116: -116: -115:  
 x= 541: 541: 540: 539: 538: 534: 528: 515: 489: 438: 341: 341: 341: 340: 340:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.367: 0.367: 0.368: 0.368: 0.368: 0.367: 0.366: 0.365: 0.364: 0.357: 0.342: 0.342: 0.342: 0.342: 0.343:

y= -115: -113: -111: -106:  
 x= 338: 336: 331: 321:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.342: 0.343: 0.342: 0.343:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 941.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.03453 доли ПДК |  
 | 1.72647 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 222 град.  
 и скорости ветра 9.00 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 |
|--------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                    | 000101 6009 | П1  | 2.0200 | 0.034190 | 99.0      | 99.0   | 0.016925558   |
| В сумме = 0.034190                   |             |     |        | 99.0     |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.000340 |             |     |        | 1.0      |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :073 Екидин.  
 Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
 ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

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

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1  | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Дн        |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 6009 | П1  | 0.0 |   |    | 0.0 | 701 | 700 | 2  | 2  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.7480000 |
| 000101 6010 | П1  | 0.0 |   |    | 0.0 | 702 | 700 | 1  | 1  | 0  | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0060000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :073 Екидин.  
 Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
 ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

- 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   |
| 1         | 000101 6009            | 0.748000 | П1  | 0.890532 | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 000101 6010            | 0.006000 | П1  | 0.007143 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq = 0.754000 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.897675 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :073 Екидин.  
 Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
 ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000x1600 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :073 Екидин.  
 Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
 ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
 с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494  
 размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200  
 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 9.0(Умр) 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]                              |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1294 : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=184)

x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.076: 0.089: 0.110: 0.149: 0.203: 0.252: 0.267: 0.235: 0.180: 0.132: 0.099:

y= 1094 : Y-строка 2 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=186)

x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.018: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:  
 Cc : 0.081: 0.098: 0.136: 0.208: 0.330: 0.485: 0.543: 0.423: 0.270: 0.174: 0.118:

y= 894 : Y-строка 3 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=192)

x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.034: 0.045: 0.026: 0.013: 0.007: 0.004:  
 Cc : 0.085: 0.106: 0.161: 0.269: 0.516: 1.026: 1.357: 0.789: 0.395: 0.217: 0.135:

y= 694 : Y-строка 4 Стах= 0.412 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=279)

x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.059: 0.412: 0.036: 0.015: 0.008: 0.005:  
 Cc : 0.087: 0.110: 0.171: 0.303: 0.630: 1.758: 12.357: 1.085: 0.458: 0.235: 0.141:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 88 : 279 : 271 : 271 : 271 : 270 :

Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.08 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.058: 0.409: 0.036: 0.015: 0.008: 0.005:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : : : : : 0.000: 0.003: : : : :  
 Ки : : : : : 6010 : 6010: : : : :  
 ~~~~~

y= 494 : Y-строка 5 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=349)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.033: 0.042: 0.025: 0.013: 0.007: 0.004:
 Cc : 0.085: 0.106: 0.160: 0.266: 0.505: 0.984: 1.271: 0.760: 0.388: 0.215: 0.134:

y= 294 : Y-строка 6 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=354)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.017: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004:
 Cc : 0.081: 0.098: 0.135: 0.204: 0.320: 0.463: 0.517: 0.407: 0.264: 0.172: 0.117:

y= 94 : Y-строка 7 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=356)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.076: 0.089: 0.108: 0.146: 0.197: 0.244: 0.258: 0.227: 0.176: 0.129: 0.098:

y= -106 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=357)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.068: 0.079: 0.091: 0.106: 0.129: 0.147: 0.153: 0.141: 0.120: 0.099: 0.086:

y= -306 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=358)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.060: 0.070: 0.079: 0.087: 0.095: 0.100: 0.101: 0.098: 0.092: 0.084: 0.076:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 741.0 м, Y= 694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.41188 доли ПДК |
 | 12.35654 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице сказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6009	П1	0.7480	0.408513	99.2	0.546140790
В сумме =				0.408513	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.003371	0.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 2

Координаты центра : X= 541 м; Y= 494
Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1	-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.006	0.004	0.003	-	1		
2	-	0.003	0.003	0.005	0.007	0.011	0.016	0.018	0.014	0.009	0.006	0.004	-	2	
3	-	0.003	0.004	0.005	0.009	0.017	0.034	0.045	0.026	0.013	0.007	0.004	-	3	
4	-	0.003	0.004	0.006	0.010	0.021	0.059	0.412	0.036	0.015	0.008	0.005	-	4	
5	-	C	0.003	0.004	0.005	0.009	0.017	0.033	0.042	0.025	0.013	0.007	0.004	-	5
6	-	0.003	0.003	0.004	0.007	0.011	0.015	0.017	0.014	0.009	0.006	0.004	-	6	
7	-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	-	7	
8	-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	-	8	
9	-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-	9	
-----C-----															
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11															

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.41188 долей ПДК
 =12.35654 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 741.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 4) Yм = 694.0 м

При опасном направлении ветра : 279 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
 Всего просчитано точек: 274

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 9.0(Умр) 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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37:

x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.123: 0.120:
 0.118: 0.118: 0.118:

y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97: 99:

x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118:
 0.118: 0.118: 0.118:

y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248: 294: 294:

x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -112:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.118: 0.118: 0.119: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.123: 0.122:
 0.122: 0.122: 0.122:

y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494: 495: 496:

x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155: -155: -154:

Qc : 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:
Cc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.126: 0.129: 0.129: 0.129:
0.129: 0.129: 0.130:

y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 694: 695: 696: 697: 701:
708: 721:
x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -116: -114:
-111: -104:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.130: 0.130: 0.131: 0.133: 0.135: 0.140: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149:
0.150: 0.150: 0.153:

y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894:
895: 895:

x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.158: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.173: 0.182:
0.182: 0.182: 0.182:

y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038:
1039: 1042: 1046:

x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148:
155:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.182: 0.183: 0.184: 0.186: 0.190: 0.199: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227:
0.227: 0.229: 0.231:

y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108:
1121: 1122: 1122:

x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341:
341: 341:

Qc : 0.008: 0.008: 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 : 0.235: 0.248: 0.292: 0.292: 0.292: 0.293: 0.293: 0.293: 0.294: 0.294: 0.297: 0.300:
0.309: 0.308: 0.308:

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148:
1147: 1146: 1145:

x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544:
547: 553:

Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 0.309: 0.309: 0.310: 0.313: 0.315: 0.321: 0.335: 0.359: 0.402: 0.402: 0.402: 0.402:
0.405: 0.408: 0.411:

y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092:
1089: 1089: 1089:

x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741:
741: 741:

Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.421: 0.442: 0.479: 0.546: 0.546: 0.546: 0.546: 0.546: 0.547: 0.550: 0.548: 0.550:
0.554: 0.554: 0.554:

y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964:
964: 964: 963:

x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942:
942: 943:

Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.554: 0.554: 0.556: 0.554: 0.559: 0.559: 0.565: 0.574: 0.588: 0.637: 0.637: 0.638:
0.636: 0.636: 0.636:

y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876:
856: 811:

x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017:
1026: 1042: 1071:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
0.020: 0.020: 0.019:
Cc : 0.635: 0.636: 0.636: 0.632: 0.621: 0.621: 0.621: 0.623: 0.621: 0.620: 0.617: 0.613:
0.604: 0.591: 0.565:

y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494:
494: 493:

x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136:
1136: 1136: 1136:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.504: 0.501: 0.501: 0.497: 0.487: 0.463: 0.394: 0.394:
0.394: 0.394: 0.393:

y= 492: 490: 487: 479: 465: 438: 386: 294: 294: 294: 293: 293: 292:
290: 285:

x= 1136: 1136: 1135: 1135: 1133: 1131: 1125: 1113: 1113: 1113: 1113: 1113:
1112: 1112: 1110:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.392: 0.392: 0.392: 0.387: 0.379: 0.365: 0.336: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286:
0.286: 0.285: 0.282:

y= 277: 261: 230: 177: 94: 94: 94: 93: 92: 90: 86: 79: 64: 37:
37:

x= 1108: 1102: 1091: 1064: 995: 995: 995: 995: 994: 992: 989: 983: 969:
941: 941:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.279: 0.267: 0.255: 0.237: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.212: 0.212: 0.209:
0.205: 0.197: 0.197:

y= 37: 37: 36: 36: 34: 31: 25: 14: -6: -41: -93: -93: -93: -93: -
94:

x= 941: 941: 940: 940: 939: 937: 933: 924: 905: 861: 741: 741: 740:
740: 739:

Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.196: 0.194: 0.193: 0.189: 0.182: 0.172: 0.157: 0.157:
0.157: 0.157: 0.157:

y= -94: -95: -97: -100: -106: -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125: -
144: -144:

x= 737: 732: 723: 704: 662: 661: 661: 660: 658: 655: 647: 633: 603:
541: 541:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.157: 0.157: 0.156: 0.155: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.148:
0.144: 0.136: 0.136:

y= -144: -144: -143: -143: -143: -143: -142: -140: -137: -130: -116: -116: -116:
-116: -115:

x= 541: 541: 540: 539: 538: 534: 528: 515: 489: 438: 341: 341: 341:
340: 340:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.132: 0.127: 0.127:
0.127: 0.127: 0.127:

y= -115: -113: -111: -106:

x= 338: 336: 331: 321:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.127: 0.127: 0.126: 0.127:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 941.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02127 доли ПДК |
0.63811 мг/м³

Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 9.00 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
06-П	Ис	М	(Mq)	С	[доли ПДК]		b=C/M
1	000101 6009	П1	0.7480	0.021101	99.2	99.2	0.028209262
В сумме =				0.021101	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000170	0.8		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :073 Екидин.
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м³

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

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Aif	F	КР	Ди
Выброс														
06-П	Ис	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000101 6009	П1	0.0			0.0	701	700	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0750000
000101 6010	П1	0.0			0.0	702	700	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0010000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :073 Екидин.
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.

22:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M														
Источники					Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm								
п/п	06-п	ис			[доли ПДК]	[м/с]								
1	000101 6009	0.075000	П1	1.785826	0.50	11.4								
2	000101 6010	0.001000	П1	0.023811	0.50	11.4								
Суммарный Mq =					0.076000	г/с								
Сумма См по всем источникам =					1.809637	долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с								

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :073 Екидин.
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000х1600 с шагом 200
Расчет по границе сезоны. Покрытие P1 002
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 2
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200
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 9.0(Умр) 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]													
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]													
Ки	- код источника для верхней строки Ви													
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются														

y= 1294 : Y-строка 1 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=184)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.027: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010:

y= 1094 : Y-строка 2 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=186)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.033: 0.037: 0.028: 0.018: 0.012: 0.008:
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.033: 0.049: 0.055: 0.043: 0.027: 0.018: 0.012:

y= 894 : Y-строка 3 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=192)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.006: 0.007: 0.011: 0.018: 0.035: 0.069: 0.091: 0.053: 0.027: 0.015: 0.009:
Cc : 0.009: 0.011: 0.016: 0.027: 0.052: 0.103: 0.137: 0.079: 0.040: 0.022: 0.014:
Фоп: 99 : 101 : 104 : 109 : 118 : 140 : 192 : 231 : 246 : 253 : 257 :
Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.08 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.011: 0.018: 0.034: 0.068: 0.090: 0.052: 0.026: 0.014: 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : :

y= 694 : Y-строка 4 Cmax= 0.830 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=279)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.006: 0.007: 0.011: 0.020: 0.042: 0.118: 0.830: 0.073: 0.031: 0.016: 0.009:
Cc : 0.009: 0.011: 0.017: 0.031: 0.064: 0.177: 1.246: 0.109: 0.046: 0.024: 0.014:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 88 : 279 : 271 : 271 : 271 : 270 :
Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.08 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.011: 0.020: 0.042: 0.117: 0.819: 0.072: 0.030: 0.016: 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.011: 0.001: : : :
Ки : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : :

y= 494 : Y-строка 5 Cmax= 0.085 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=349)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.006: 0.007: 0.011: 0.018: 0.034: 0.066: 0.085: 0.051: 0.026: 0.014: 0.009:
Cc : 0.009: 0.011: 0.016: 0.027: 0.051: 0.099: 0.128: 0.077: 0.039: 0.022: 0.014:
Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 38 : 349 : 311 : 295 : 288 : 284 :
Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.68 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.011: 0.018: 0.033: 0.065: 0.084: 0.050: 0.026: 0.014: 0.009:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : :

y= 294 : Y-строка 6 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=354)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.031: 0.035: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008:
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.047: 0.052: 0.041: 0.027: 0.017: 0.012:

y= 94 : Y-строка 7 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=356)

x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.025: 0.026: 0.023: 0.018: 0.013: 0.010:

y= -106: Y-строка 8 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=357)

x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

y= -306: Y-строка 9 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=358)

x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 741.0 м, Y= 694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.83045 долей ПДК |
| 1.24567 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6009	П1	0.0750	0.819211	98.6
				В сумме =	0.819211	98.6
				Суммарный вклад остальных =	0.011238	1.4

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :073 Екидин.
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2
| Координаты центра : X= 541 м; Y= 494 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	0.005	0.006	0.007	0.010	0.014	0.017	0.018	0.016	0.012	0.009	0.007
1-	0.005	0.007	0.009	0.014	0.022	0.033	0.037	0.028	0.018	0.012	0.008
2-	0.006	0.007	0.011	0.018	0.035	0.069	0.091	0.053	0.027	0.015	0.009
3-	0.006	0.007	0.011	0.020	0.042	0.118	0.830	0.073	0.031	0.016	0.009
4-	0.006	0.007	0.011	0.018	0.034	0.066	0.085	0.051	0.026	0.014	0.009
5-С	0.005	0.007	0.009	0.014	0.022	0.031	0.035	0.027	0.018	0.012	0.008
6-	0.005	0.006	0.007	0.010	0.013	0.016	0.017	0.015	0.012	0.009	0.007
7-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006
8-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005
9-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.83045 долей ПДК
=1.24567 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 741.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 4) Yм = 694.0 м
При опасном направлении ветра : 279 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :073 Екидин.
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 274
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 9.0(Умр) 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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37: -37:

x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141: 141:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012:

y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97: 99:

x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3: -3:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012:

y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248: 294: 294:

x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -112:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012:

y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494: 495: 496:

x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155: -155: -154:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013:

y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 695: 696: 697: 701: 708: 721:

x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -117: -116: -114: -111: -104:

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:

y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894: 895: 895:
x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038: 1039: 1042: 1046:
x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148: 155:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108: 1121: 1122: 1122:
x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341: 341: 341:
Qc : 0.016: 0.017: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.024: 0.025: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148: 1147: 1146: 1145:
x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544: 547: 553:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.024: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034: 0.036: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092: 1089: 1089: 1089:
x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741: 741: 741:
Qc : 0.028: 0.030: 0.032: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.042: 0.045: 0.048: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964: 964: 964: 963:
x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942: 942: 942:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876: 856: 811:
x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017: 1026: 1042: 1071:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494: 494: 493:
x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136: 1136: 1136: 1136:

Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.031: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.050: 0.049: 0.047: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
y= 492: 490: 487: 479: 465: 438: 386: 294: 294: 294: 293: 293: 292: 290: 285:
x= 1136: 1136: 1135: 1135: 1133: 1131: 1125: 1113: 1113: 1113: 1113: 1113: 1112: 1112: 1110:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.023: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.034: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
y= 277: 261: 230: 177: 94: 94: 94: 93: 92: 90: 86: 79: 64: 37: 37:
x= 1108: 1102: 1091: 1064: 995: 995: 995: 995: 994: 992: 989: 983: 969: 941: 941:
Qc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
y= 37: 37: 36: 36: 34: 31: 25: 14: -6: -41: -93: -93: -93: -93: -94:
x= 941: 941: 940: 940: 939: 937: 933: 924: 905: 861: 741: 741: 740: 740: 739:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
y= -94: -95: -97: -100: -106: -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125: -144: -144:
x= 737: 732: 723: 704: 662: 661: 661: 660: 658: 655: 647: 633: 603: 541: 541:
Qc : 0.011: 0.011: 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 : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
y= -144: -144: -143: -143: -143: -143: -142: -140: -137: -130: -116: -116: -116: -116: -115:
x= 541: 541: 540: 539: 538: 534: 528: 515: 489: 438: 341: 341: 341: 340: 340:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
y= -115: -113: -111: -106:
x= 338: 336: 331: 321:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.009:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 941.0 м, Y= 964.0 м
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.04288 доли ПДК
0.06432 мг/м3
Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 9.00 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
--- <О6-П>-<Ис>--- ---М-(Mq)- С доли ПДК ----- ---- b=C/M ---
1 000101 6009 П1 0.0750 0.042314 98.7 98.7 0.564185262
В сумме = 0.042314 98.7

Суммарный вклад остальных = 0.000566 1.3

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 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	AH	F	KP	Дли
Выброс														
<Об-П><Ис> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
000101	6009	П	0.0		0.0		701	700	2	2	0.1	0.000	0	0.0690000
000101	6010	П	0.0		0.0		702	700	1	1	0.1	0.000	0	0.0010000

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники									
Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
-п-п-<об-п><ис>				-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-			
1	000101 6009	0.069000	П	8.214800	0.50	11.4			
2	000101 6010	0.001000	П	0.119055	0.50	11.4			
Суммарный Мq = 0.070000 г/с									
Сумма См по всем источникам = 8.333855 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000х1600 с шагом 200

Расчет по границе сезоны. Покрытие РП 002

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200

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 9.0(Умр) 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]														
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]														
Ки - код источника для верхней строки Ви														
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются														

у= 1294 : Y-строка 1 Cmax= 0.082 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=184)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.024: 0.028: 0.034: 0.046: 0.063: 0.078: 0.082: 0.073: 0.056: 0.041: 0.031:

Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.023: 0.025: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009:

Фоп: 117 : 122 : 128 : 137 : 149 : 165 : 184 : 202 : 217 : 227 : 235 :

Уоп: 0.73 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :

Vi : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : : : : : : : :

Vi : 0.023: 0.027: 0.033: 0.046: 0.062: 0.077: 0.081: 0.072: 0.055: 0.040: 0.030:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Vi : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :

Ки : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : :

у= 1094 : Y-строка 2 Cmax= 0.168 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=186)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.025: 0.030: 0.042: 0.064: 0.102: 0.150: 0.168: 0.131: 0.084: 0.054: 0.036:

Cc : 0.008: 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.045: 0.050: 0.039: 0.025: 0.016: 0.011:

Фоп: 109 : 112 : 117 : 125 : 138 : 158 : 186 : 211 : 228 : 238 : 245 :

Уоп: 0.71 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Vi : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.025: 0.030: 0.042: 0.063: 0.101: 0.148: 0.166: 0.129: 0.082: 0.053: 0.036:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Vi : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : :

Ки : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : :

у= 894 : Y-строка 3 Cmax= 0.420 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=192)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.026: 0.033: 0.050: 0.083: 0.160: 0.318: 0.420: 0.244: 0.122: 0.067: 0.042:

Cc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.025: 0.048: 0.095: 0.126: 0.073: 0.037: 0.020: 0.013:

Фоп: 99 : 101 : 104 : 109 : 118 : 140 : 192 : 231 : 246 : 253 : 257 :

Уоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.08 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Vi : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.026: 0.032: 0.049: 0.082: 0.157: 0.313: 0.414: 0.241: 0.121: 0.066: 0.041:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Vi : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : :

у= 694 : Y-строка 4 Cmax= 3.825 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=279)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.027: 0.034: 0.053: 0.094: 0.195: 0.544: 3.825: 0.336: 0.142: 0.073: 0.044:

Cc : 0.008: 0.010: 0.016: 0.028: 0.058: 0.163: 1.147: 0.101: 0.043: 0.022: 0.013:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 88 : 279 : 271 : 271 : 271 : 270 :

Уоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.08 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Vi : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.026: 0.034: 0.052: 0.092: 0.192: 0.536: 3.768: 0.331: 0.140: 0.072: 0.043:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Vi : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.056: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : :

у= 494 : Y-строка 5 Cmax= 0.393 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=349)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.026: 0.033: 0.049: 0.082: 0.156: 0.305: 0.393: 0.235: 0.120: 0.067: 0.041:

Cc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.025: 0.047: 0.091: 0.118: 0.071: 0.036: 0.020: 0.012:

Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 38 : 349 : 311 : 295 : 288 : 284 :

Уоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.68 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Vi : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.026: 0.032: 0.049: 0.081: 0.154: 0.300: 0.388: 0.232: 0.118: 0.066: 0.041:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Vi : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : :

у= 294 : Y-строка 6 Cmax= 0.160 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=354)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.025: 0.030: 0.042: 0.063: 0.099: 0.143: 0.160: 0.126: 0.082: 0.053: 0.036:

Cc : 0.008: 0.009: 0.013: 0.019: 0.030: 0.043: 0.048: 0.038: 0.024: 0.016: 0.011:

Фоп: 71 : 67 : 62 : 54 : 42 : 22 : 354 : 329 : 313 : 302 : 296 :

Уоп: 0.71 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Vi : : : : : : : : : : : : : : : :

Ки : 0.025: 0.030: 0.041: 0.062: 0.098: 0.141: 0.158: 0.124: 0.080: 0.052: 0.036:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Vi : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : :

Ки : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : :

у= 94 : Y-строка 7 Cmax= 0.080 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=356)

```

-----
:
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc : 0.023: 0.027: 0.033: 0.045: 0.061: 0.076: 0.080: 0.070: 0.054: 0.040: 0.030:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.024: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
Фоп: 62: 58: 51: 43: 31: 15: 356: 338: 324: 313: 306:
Uоп: 0.74: 0.72: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 0.72:
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.027: 0.033: 0.045: 0.060: 0.074: 0.079: 0.069: 0.054: 0.039: 0.030:
Ки : 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009: 6009:
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : : : 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: 6010: : :
-----

```

y= -106: Y-строка 8 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=357)

```

-----
:
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc : 0.021: 0.025: 0.028: 0.033: 0.040: 0.046: 0.047: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
-----

```

y= -306: Y-строка 9 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=358)

```

-----
:
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc : 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 741.0 м, Y= 694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.82456 долей ПДК |
| 1.14737 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 279 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6009	П1	0.0690	3.768371	98.5	98.5
В сумме = 3.768371				98.5			
Суммарный вклад остальных =				0.056189	1.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :073 Екидин.
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 2
| Координаты центра : X= 541 м; Y= 494 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

* 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
|-----C-----|
1-| 0.024 0.028 0.034 0.046 0.063 0.078 0.082 0.073 0.056 0.041 0.031 |- 1
2-| 0.025 0.030 0.042 0.064 0.102 0.150 0.168 0.131 0.084 0.054 0.036 |- 2
3-| 0.026 0.033 0.050 0.083 0.160 0.318 0.420 0.244 0.122 0.067 0.042 |- 3
4-| 0.027 0.034 0.053 0.094 0.195 0.544 3.825 0.336 0.142 0.073 0.044 |- 4
5-^C 0.026 0.033 0.049 0.082 0.156 0.305 0.393 0.235 0.120 0.067 0.041 C- 5
6-| 0.025 0.030 0.042 0.063 0.099 0.143 0.160 0.126 0.082 0.053 0.036 |- 6
7-| 0.023 0.027 0.033 0.045 0.061 0.076 0.080 0.070 0.054 0.040 0.030 |- 7
8-| 0.021 0.025 0.028 0.033 0.040 0.046 0.047 0.044 0.037 0.031 0.027 |- 8
9-| 0.019 0.022 0.024 0.027 0.029 0.031 0.031 0.030 0.028 0.026 0.023 |- 9
|-----C-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----- См =3.82456 долей ПДК

=1.14737 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xм = 741.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 4) Yм = 694.0 м
При опасном направлении ветра : 279 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :073 Екидин.
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 274
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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37: -37:

x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141: 141:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97: 99:

x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:

Qc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248: 294: 294:

x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -112:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494: 495: 496:

x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155: -155: -154:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 694: 695: 696: 697: 701: 708: 721:

x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -117: -116: -114: -111: -104:

Qc : 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894:
895: 895:

x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:

Qc : 0.049: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.056:
0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
0.017: 0.017: 0.017:
Фоп: 93 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 102 : 105 : 105 : 105 :
105 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.048: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.056:
0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 :
Вн : 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:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 :

y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038:
1039: 1042: 1046:

x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148:
155:

Qc : 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.062: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
0.070: 0.071: 0.071:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 106 : 106 : 106 : 107 : 109 : 113 : 121 : 121 : 121 : 121 : 121 : 121 : 121 :
122 : 122 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.061: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
0.069: 0.070: 0.070:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 :
Вн : 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:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 :

y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108:
1121: 1122: 1122:

x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341:
341: 341:

Qc : 0.073: 0.077: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093:
0.095: 0.095: 0.095:
Cc : 0.022: 0.023: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
0.029: 0.029: 0.029:
Фоп: 124 : 127 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 134 : 135 : 136 : 139 :
140 : 140 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.072: 0.076: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091:
0.094: 0.094: 0.094:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 :
Вн : 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:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 :

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148:
1147: 1146: 1145:

x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544:
547: 553:

Qc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.099: 0.104: 0.111: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
0.125: 0.126: 0.127:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
0.038: 0.038: 0.038:
Фоп: 140 : 140 : 140 : 140 : 141 : 142 : 144 : 149 : 160 : 160 : 160 : 161 :
161 : 162 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.098: 0.102: 0.110: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
0.123: 0.125: 0.126:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 :
Вн : 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: 0.002:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 :

y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092:
1089: 1089: 1089:

x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741:
741: 741:

Qc : 0.130: 0.137: 0.148: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170: 0.170:
0.172: 0.172: 0.172:
Cc : 0.039: 0.041: 0.044: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
0.051: 0.051: 0.051:
Фоп: 163 : 165 : 170 : 181 : 181 : 181 : 181 : 182 : 182 : 182 : 183 : 184 : 186 :
186 : 186 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.129: 0.135: 0.146: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.167: 0.168:
0.169: 0.169: 0.169:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 :
Вн : 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:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 :

y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964:
964: 964: 963:

x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942:
942: 943:

Qc : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.173: 0.175: 0.178: 0.182: 0.197: 0.197: 0.197:
0.197: 0.197: 0.197:
Cc : 0.051: 0.051: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.055: 0.059: 0.059: 0.059:
0.059: 0.059: 0.059:
Фоп: 186 : 186 : 186 : 187 : 187 : 189 : 191 : 196 : 205 : 222 : 222 : 222 : 222 :
222 : 223 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.169: 0.169: 0.170: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.175: 0.179: 0.194: 0.194: 0.195:
0.194: 0.194: 0.194:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 :
Вн : 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: 0.003: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 :

y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876:
856: 811:

x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017:
1026: 1042: 1071:

Qc : 0.197: 0.197: 0.197: 0.196: 0.192: 0.192: 0.192: 0.193: 0.192: 0.192: 0.191: 0.190:
0.187: 0.183: 0.175:
Cc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057:
0.056: 0.055: 0.052:
Фоп: 223 : 224 : 226 : 230 : 238 : 238 : 238 : 238 : 238 : 239 : 240 : 242 :
245 : 253 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.194: 0.194: 0.194: 0.193: 0.189: 0.189: 0.189: 0.190: 0.189: 0.189: 0.188: 0.187:
0.184: 0.180: 0.172:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 :

y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494:
494: 493:

x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136:
1136: 1136: 1136:

Qc : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.154: 0.151: 0.143: 0.122: 0.122:
0.122: 0.122: 0.122:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.047: 0.046: 0.045: 0.043: 0.037: 0.037:
0.037: 0.037: 0.036:
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 272 : 272 : 274 : 277 : 283 : 295 : 295 : 295 :
295 : 295 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :

Вн : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.151: 0.149: 0.141: 0.120: 0.120:
0.120: 0.120: 0.120:
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 :
Вн : 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:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

y= 492: 490: 487: 479: 465: 438: 386: 294: 294: 294: 293: 293: 292:  
290: 285:  
~~~~~  
x= 1136: 1136: 1135: 1135: 1133: 1131: 1125: 1113: 1113: 1113: 1113: 1113:
1112: 1112: 1110:
~~~~~  
Qc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.117: 0.113: 0.104: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
0.088: 0.088: 0.087:  
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.031: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
0.027: 0.026: 0.026:  
Фоп: 296 : 296 : 296 : 297 : 299 : 301 : 307 : 315 : 315 : 315 : 315 : 315 :  
315 : 315 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.116: 0.111: 0.102: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:  
0.087: 0.087: 0.086:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 : 6009 : 6009 :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= 277: 261: 230: 177: 94: 94: 94: 93: 92: 90: 86: 79: 64: 37:
37:
~~~~~  
x= 1108: 1102: 1091: 1064: 995: 995: 995: 995: 994: 992: 989: 983: 969:  
941: 941:  
~~~~~  
Qc : 0.086: 0.082: 0.079: 0.073: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065:
0.063: 0.061: 0.061:
Cc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019:
0.019: 0.018: 0.018:
Фоп: 316 : 318 : 320 : 325 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 334 : 335 : 336 : 337 :
340 : 340 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.085: 0.081: 0.078: 0.072: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064:
0.063: 0.060: 0.060:
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 : 6009 : 6009 :
Вн : 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:
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~

y= 37: 37: 36: 36: 34: 31: 25: 14: -6: -41: -93: -93: -93: -93: -  
94:  
~~~~~  
x= 941: 941: 940: 940: 939: 937: 933: 924: 905: 861: 741: 741: 740:
740: 739:
~~~~~  
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.058: 0.056: 0.053: 0.049: 0.049:  
0.049: 0.049: 0.049:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015:  
Фоп: 340 : 340 : 340 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 344 : 348 : 357 : 357 : 357 :  
357 : 357 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.052: 0.048: 0.048:  
0.048: 0.048: 0.048:  
Кн : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 : 6009 : 6009 :  
Вн : 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:  
Кн : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
6010 : 6010 : 6010 :  
~~~~~

y= -94: -95: -97: -100: -106: -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125: -
144: -144:
~~~~~  
x= 737: 732: 723: 704: 662: 661: 661: 660: 658: 655: 647: 633: 603:  
541: 541:  
~~~~~  
Qc : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046:
0.045: 0.042: 0.042:

Cc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~

y= -144: -144: -143: -143: -143: -143: -142: -140: -137: -130: -116: -116: -116:  
-116: -115:  
~~~~~  
x= 541: 541: 540: 539: 538: 534: 528: 515: 489: 438: 341: 341: 341:
340: 340:
~~~~~  
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.039:  
0.039: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012:  
~~~~~

y= -115: -113: -111: -106:
~~~~~

x= 338: 336: 331: 321:  
~~~~~

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 941.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19748 доли ПДК |  
| 0.05924 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 222 град.
и скорости ветра 9.00 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. %	Кэф. влияния
1	000101	6009	П1	0.0690	0.194644	98.6	2.8209262
				В сумме =	0.194644	98.6	
				Суммарный вклад остальных =	0.002831	1.4	


~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                             | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Дн |
|-----------------------------------------------------------------|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|
| Выброс                                                          |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |
| <Об-П><Ис> ---М-(Mq)--- С доли ПДК ----- ----- b=C/M ---        |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |
| 1  000101 6009  П1   0.0690  0.194644   98.6   98.6   2.8209262 |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |
| В сумме = 0.194644 98.6                                         |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |
| Суммарный вклад остальных = 0.002831 1.4                        |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |    |    |

  
~~~~~

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
[-п/п]-<об-п>-<ис> ----- ----- ----- ----- доли ПДК ---[м/с]---[м]---							
1	000101	6009	П1	0.0090000	1.607243	0.50	11.4
2	000101	6010	П1	0.000100	0.017858	0.50	11.4


~~~~~

|                                           |                    |  |
|-------------------------------------------|--------------------|--|
| Суммарный Mq =                            | 0.009100 г/с       |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             | 1.625102 долей ПДК |  |
| -----                                     |                    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".



5-С 0.005 0.006 0.010 0.016 0.030 0.059 0.077 0.046 0.023 0.013 0.008 С- 5  
 6-| 0.005 0.006 0.008 0.012 0.019 0.028 0.031 0.025 0.016 0.010 0.007 |- 6  
 7-| 0.005 0.005 0.007 0.009 0.012 0.015 0.016 0.014 0.011 0.008 0.006 |- 7  
 8-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.009 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 8  
 9-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 9  
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.74572 долей ПДК  
 = 0.14914 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 741.0 м  
 (Х-столбец 7, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 694.0 м  
 При опасном направлении ветра : 279 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :073 Екидин.  
 Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>р</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002  
 Всего просчитано точек: 274  
 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 9.0(Умр) 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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37: -37:  
 x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141: 141:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001:

y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97: 99:  
 x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001:

y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248: 294: 294:  
 x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -112:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001:

y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494: 495: 496:  
 x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155: -155: -154:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Cc : 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:  
 0.002: 0.002: 0.002:

y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 694: 695: 696: 697: 701: 708: 721:  
 x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -117: -116: -114: -111: -104:  
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002:

y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894: 895: 895:  
 x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:  
 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: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002:

y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038: 1039: 1042: 1046:  
 x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148: 155:  
 Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Cc : 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: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108: 1121: 1122: 1122:  
 x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341: 341: 341:  
 Qc : 0.014: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Cc : 0.003: 0.003: 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: 0.004:

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148: 1147: 1146: 1145:  
 x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544: 547: 553:  
 Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
 Cc : 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: 0.005:  
 0.005: 0.005: 0.005:

y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092: 1089: 1089: 1089:  
 x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741: 741: 741:  
 Qc : 0.025: 0.027: 0.029: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 0.007: 0.007: 0.007:

y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964: 964: 964: 963:  
 x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942: 942: 943:  
 Qc : 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 0.008: 0.008: 0.008:

y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876: 856: 811:  
 x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942: 942: 943:



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|-----|  
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|-----|

y= 1294 : Y-строка 1 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=184)

x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
|-----|  
Qc : 0.011; 0.013; 0.016; 0.022; 0.029; 0.037; 0.039; 0.034; 0.026; 0.019; 0.014;  
Cc : 0.007; 0.008; 0.010; 0.013; 0.018; 0.022; 0.023; 0.020; 0.016; 0.011; 0.009;  
|-----|

y= 1094 : Y-строка 2 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=186)

x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
|-----|  
Qc : 0.012; 0.014; 0.020; 0.030; 0.048; 0.070; 0.079; 0.061; 0.039; 0.025; 0.017;  
Cc : 0.007; 0.009; 0.012; 0.018; 0.029; 0.042; 0.047; 0.037; 0.023; 0.015; 0.010;  
Фоп: 109; 112; 117; 125; 138; 158; 186; 211; 228; 238; 245;  
Уоп: 0.71; 0.72; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 7.08; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00;  
|-----|  
Ви : 0.012; 0.014; 0.020; 0.030; 0.047; 0.070; 0.078; 0.061; 0.039; 0.025; 0.017;  
Ки : 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009;  
Ви : : : : : 0.001; 0.001; 0.000; : : :  
Ки : : : : : 6010; 6010; 6010; : : :  
|-----|

y= 894 : Y-строка 3 Стах= 0.196 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=192)

x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
|-----|  
Qc : 0.012; 0.015; 0.023; 0.039; 0.075; 0.149; 0.196; 0.114; 0.057; 0.031; 0.020;  
Cc : 0.007; 0.009; 0.014; 0.023; 0.045; 0.089; 0.118; 0.069; 0.034; 0.019; 0.012;  
Фоп: 99; 101; 104; 109; 118; 140; 192; 231; 246; 253; 257;  
Уоп: 0.71; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 7.08; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00;  
|-----|  
Ви : 0.012; 0.015; 0.023; 0.039; 0.074; 0.147; 0.195; 0.113; 0.057; 0.031; 0.019;  
Ки : 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009;  
Ви : : : : : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; : : :  
Ки : : : : : 6010; 6010; 6010; 6010; : : :  
|-----|

y= 694 : Y-строка 4 Стах= 1.789 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=279)

x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
|-----|  
Qc : 0.013; 0.016; 0.025; 0.044; 0.091; 0.255; 1.789; 0.157; 0.066; 0.034; 0.020;  
Cc : 0.008; 0.010; 0.015; 0.026; 0.055; 0.153; 1.073; 0.094; 0.040; 0.020; 0.012;  
Фоп: 90; 90; 90; 89; 88; 279; 271; 271; 271; 270;  
Уоп: 0.71; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 5.08; 0.71; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00;  
|-----|  
Ви : 0.012; 0.016; 0.025; 0.044; 0.091; 0.253; 1.775; 0.156; 0.066; 0.034; 0.020;  
Ки : 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009;  
Ви : : : : : 0.001; 0.002; 0.014; 0.001; 0.001; : : :  
Ки : : : : : 6010; 6010; 6010; 6010; 6010; : : :  
|-----|

y= 494 : Y-строка 5 Стах= 0.184 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=349)

x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
|-----|  
Qc : 0.012; 0.015; 0.023; 0.038; 0.073; 0.142; 0.184; 0.110; 0.056; 0.031; 0.019;  
Cc : 0.007; 0.009; 0.014; 0.023; 0.044; 0.085; 0.110; 0.066; 0.034; 0.019; 0.012;  
Фоп: 80; 78; 75; 70; 60; 38; 349; 311; 295; 288; 284;  
Уоп: 0.71; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 7.68; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00;  
|-----|  
Ви : 0.012; 0.015; 0.023; 0.038; 0.072; 0.141; 0.183; 0.109; 0.056; 0.031; 0.019;  
Ки : 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009;  
Ви : : : : : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; : : :  
Ки : : : : : 6010; 6010; 6010; 6010; : : :  
|-----|

y= 294 : Y-строка 6 Стах= 0.075 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=354)

x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
|-----|  
Qc : 0.012; 0.014; 0.020; 0.030; 0.046; 0.067; 0.075; 0.059; 0.038; 0.025; 0.017;  
Cc : 0.007; 0.008; 0.012; 0.018; 0.028; 0.040; 0.045; 0.035; 0.023; 0.015; 0.010;  
Фоп: 71; 67; 62; 54; 42; 22; 354; 329; 313; 302; 296;  
Уоп: 0.71; 0.72; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00;  
|-----|

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.012; 0.014; 0.019; 0.029; 0.046; 0.067; 0.074; 0.059; 0.038; 0.025; 0.017;  
Ки : 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009; 6009;  
Ви : : : : : : 0.001; 0.001; 0.000; : : :  
Ки : : : : : : 6010; 6010; 6010; : : :  
|-----|

y= 94 : Y-строка 7 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=356)

x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
|-----|  
Qc : 0.011; 0.013; 0.016; 0.021; 0.029; 0.035; 0.037; 0.033; 0.025; 0.019; 0.014;  
Cc : 0.007; 0.008; 0.009; 0.013; 0.017; 0.021; 0.022; 0.020; 0.015; 0.011; 0.009;  
|-----|

y= -106 : Y-строка 8 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=357)

x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
|-----|  
Qc : 0.010; 0.012; 0.013; 0.015; 0.019; 0.021; 0.022; 0.020; 0.017; 0.014; 0.012;  
Cc : 0.006; 0.007; 0.008; 0.009; 0.011; 0.013; 0.013; 0.012; 0.010; 0.009; 0.007;  
|-----|

y= -306 : Y-строка 9 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=358)

x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
|-----|  
Qc : 0.009; 0.010; 0.011; 0.013; 0.014; 0.015; 0.015; 0.014; 0.013; 0.012; 0.011;  
Cc : 0.005; 0.006; 0.007; 0.008; 0.008; 0.009; 0.009; 0.009; 0.008; 0.007; 0.007;  
|-----|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 741.0 м, Y= 694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.78900 доли ПДК |  
| 1.07340 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 0.71 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. %      | Кэф.влияния |
|--------|----------|---------|--------|-----------------------------|------------|-------------|-------------|
| [---]  | [<О6-П>] | [<Ис>]  | [---]  | [М-(Mq)]                    | [---]      | [Сдоли ПДК] | [---]       |
| 1      | 000101   | 6009 П1 | 0.0650 | 1.774958                    | 99.2       | 99.2        | 27.3070393  |
|        |          |         |        | В сумме =                   | 1.774958   | 99.2        |             |
|        |          |         |        | Суммарный вклад остальных = | 0.014047   | 0.8         |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :073 Екидин.  
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2  
| Координаты центра : X= 541 м; Y= 494 |  
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1600 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.029 | 0.037 | 0.039 | 0.034 | 0.026 | 0.019 | 0.014 |
| 2-  | 0.012 | 0.014 | 0.020 | 0.030 | 0.048 | 0.070 | 0.079 | 0.061 | 0.039 | 0.025 | 0.017 |
| 3-  | 0.012 | 0.015 | 0.023 | 0.039 | 0.075 | 0.149 | 0.196 | 0.114 | 0.057 | 0.031 | 0.020 |
| 4-  | 0.013 | 0.016 | 0.025 | 0.044 | 0.091 | 0.255 | 1.789 | 0.157 | 0.066 | 0.034 | 0.020 |
| 5-С | 0.012 | 0.015 | 0.023 | 0.038 | 0.073 | 0.142 | 0.184 | 0.110 | 0.056 | 0.031 | 0.019 |
| 6-  | 0.012 | 0.014 | 0.020 | 0.030 | 0.046 | 0.067 | 0.075 | 0.059 | 0.038 | 0.025 | 0.017 |
| 7-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.035 | 0.037 | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.014 |
| 8-  | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 9-  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.78900$  долей ПДК  
= 1.07340 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 741.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 4)  $Y_m = 694.0$  м

При опасном направлении ветра : 279 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 274

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 9.0(Умр) 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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37:

x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141: 141:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97: 99:

x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

Cc : 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:

y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248: 294: 294:

x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -112:

Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494: 495: 496:

x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155: -155: -154:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 694: 695: 696: 697: 701: 708: 721:

x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -117: -116: -114: -111: -104:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894: 895: 895:

x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:

Qc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:

y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038: 1039: 1042: 1046:

x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148: 155:

Qc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.029: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:

Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108: 1121: 1122: 1122:

x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341: 341: 341:

Qc : 0.034: 0.036: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:

Cc : 0.020: 0.022: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148: 1147: 1146: 1145:

x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544: 547: 553:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.052: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:

Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Фоп: 140 : 140 : 140 : 140 : 141 : 142 : 144 : 149 : 160 : 160 : 160 : 160 : 161 : 161 : 162 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046: 0.048: 0.052: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092: 1089: 1089: 1089:

x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741: 741: 741:

Qc : 0.061: 0.064: 0.069: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Cc : 0.037: 0.038: 0.042: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:

Фоп: 163 : 165 : 170 : 181 : 181 : 181 : 181 : 182 : 182 : 182 : 183 : 184 : 186 : 186 : 186 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.061: 0.063: 0.069: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079:

Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Вн : 0.000: 0.000: 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:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964: 964: 964: 963:

x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942: 942: 943:

Qc : 0.080: 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.085: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:



Город :073 Екидин.  
 Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

|                                                                                                                                                                                         |        |      |           |                |                        |                |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----------|----------------|------------------------|----------------|------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |           |                |                        |                |      |      |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |        |      |           |                |                        |                |      |      |      |
| Источники                                                                                                                                                                               |        |      |           |                | Их расчетные параметры |                |      |      |      |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код    | М    | Тип       | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub>         | X <sub>м</sub> |      |      |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | <об-п> | <ис> | -----     | ----           | ----                   | ----           | ---- | ---- | ---- |
| 1                                                                                                                                                                                       | 000101 | 6009 | 0.001800  | П              | 3.214487               | 0.50           | 11.4 |      |      |
| 2                                                                                                                                                                                       | 000101 | 6010 | 0.0001000 | П              | 0.017858               | 0.50           | 11.4 |      |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |        |      |           |                |                        |                |      |      |      |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.001810 г/с                                                                                                                                                 |        |      |           |                |                        |                |      |      |      |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 3.232345 долей ПДК                                                                                                                            |        |      |           |                |                        |                |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                      |        |      |           |                |                        |                |      |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000x1600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрывтне РП 002

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200

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 9.0(U<sub>мр</sub>) 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 ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 1294 : Y-строка 1 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=184)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.024: 0.030: 0.032: 0.028: 0.022: 0.016: 0.012:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1094 : Y-строка 2 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=186)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.025: 0.040: 0.058: 0.065: 0.051: 0.032: 0.021: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 109 : 112 : 117 : 125 : 138 : 158 : 186 : 211 : 228 : 238 : 245 :  
Uоп: 0.71 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :Vi : 0.010: 0.012: 0.016: 0.025: 0.039: 0.058: 0.065: 0.051: 0.032: 0.021: 0.014:  
Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 894 : Y-строка 3 Стах= 0.163 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=192)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.032: 0.062: 0.123: 0.163: 0.095: 0.047: 0.026: 0.016:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 99 : 101 : 104 : 109 : 118 : 140 : 192 : 231 : 246 : 253 : 257 :  
Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.08 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :Vi : 0.010: 0.013: 0.019: 0.032: 0.062: 0.122: 0.162: 0.094: 0.047: 0.026: 0.016:  
Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Vi : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :  
Ki : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : : : : : : :

y= 694 : Y-строка 4 Стах= 1.483 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=279)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.010: 0.013: 0.020: 0.036: 0.076: 0.211: 1.483: 0.130: 0.055: 0.028: 0.017:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.030: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 88 : 279 : 271 : 271 : 271 : 270 :  
Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.08 : 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :Vi : 0.010: 0.013: 0.020: 0.036: 0.075: 0.210: 1.475: 0.129: 0.055: 0.028: 0.017:  
Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Vi : : : : : 0.001: 0.008: 0.001: : : : : : :  
Ki : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : : : : : : :

y= 494 : Y-строка 5 Стах= 0.153 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=349)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.032: 0.061: 0.118: 0.153: 0.091: 0.047: 0.026: 0.016:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 60 : 38 : 349 : 311 : 295 : 288 : 284 :  
Uоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.68 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :Vi : 0.010: 0.013: 0.019: 0.032: 0.060: 0.117: 0.152: 0.091: 0.046: 0.026: 0.016:  
Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Vi : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :  
Ki : : : : : 6010 : 6010 : 6010 : : : : : : :

y= 294 : Y-строка 6 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=354)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.025: 0.038: 0.056: 0.062: 0.049: 0.032: 0.021: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 71 : 67 : 62 : 54 : 42 : 22 : 354 : 329 : 313 : 302 : 296 :  
Uоп: 0.71 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :Vi : 0.010: 0.012: 0.016: 0.024: 0.038: 0.055: 0.062: 0.049: 0.031: 0.020: 0.014:  
Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 94 : Y-строка 7 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=356)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.018: 0.024: 0.029: 0.031: 0.027: 0.021: 0.015: 0.012:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -106 : Y-строка 8 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=357)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.012: 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:

y= -306 : Y-строка 9 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=358)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 741.0 м, Y= 694.0 мМаксимальная суммарная концентрация | Cs= 1.48301 доли ПДК |  
| 0.02966 мг/м3 |Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 0.71 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. % | Кэф.влияния |
|----------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------------------------------------------|----------|--------|-------------|
| -----<О6-П>-----<Ис>-----М-(Мq)-----C[доли ПДК]-----b=C/M----- |        |      |        |                                          |          |        |             |
| 1                                                              | 000101 | 6009 | П1     | 0.0018                                   | 1.474580 | 99.4   | 99.4        |
|                                                                |        |      |        | В сумме = 1.474580 99.4                  |          |        |             |
|                                                                |        |      |        | Суммарный вклад остальных = 0.008428 0.6 |          |        |             |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

## Параметры расчетного прямоугольника No 2

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 541 м; Y= 494     |
| Длина и ширина    | : L= 2000 м; B= 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.030 | 0.032 | 0.028 | 0.022 | 0.016 |
| 2            | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.025 | 0.040 | 0.058 | 0.065 | 0.051 | 0.032 | 0.021 |
| 3            | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.032 | 0.062 | 0.123 | 0.163 | 0.095 | 0.047 | 0.026 |
| 4            | 0.010 | 0.013 | 0.020 | 0.036 | 0.076 | 0.211 | 1.483 | 0.130 | 0.055 | 0.028 |
| 5            | С     | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.032 | 0.061 | 0.118 | 0.153 | 0.091 | 0.047 |
| 6            | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.025 | 0.038 | 0.056 | 0.062 | 0.049 | 0.032 | 0.021 |
| 7            | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.029 | 0.031 | 0.027 | 0.021 | 0.015 |
| 8            | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 9            | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub>=1.48301 долей ПДК  
=0.02966 мг/м<sup>3</sup>Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 741.0 м(X-столбец 7, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 694.0 м

При опасном направлении ветра : 279 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 274

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 9.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

y= -106; -106; -106; -106; -106; -106; -105; -104; -103; -100; -93; -78; -37; -37;

x= 321; 321; 321; 320; 319; 317; 313; 306; 291; 264; 216; 141; 141; 141;

Qc : 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.014;

0.014; 0.014; 0.014;

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= -37; -36; -36; -34; -31; -24; -10; 20; 94; 94; 94; 95; 95; 97; 99;

x= 140; 140; 138; 136; 130; 120; 100; 63; 2; 2; 1; 1; 1; -1; -3;

Qc : 0.014; 0.014; 0.014; 0.014; 0.014; 0.014; 0.014; 0.014; 0.014; 0.014; 0.014; 0.014;

0.014; 0.014; 0.014;

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= 104; 116; 141; 205; 206; 206; 206; 207; 208; 211; 216; 226; 248; 294; 294;

x= -8; -17; -33; -59; -59; -59; -59; -60; -61; -63; -66; -73; -87; -112; -112;

Qc : 0.014; 0.014; 0.014; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015;

0.015; 0.015; 0.015;

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= 294; 295; 295; 297; 300; 305; 317; 340; 389; 494; 494; 494; 494; 495; 496;

x= -112; -112; -113; -113; -114; -115; -118; -124; -135; -155; -155; -155; -155; -155; -154;

Qc : 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.015; 0.016; 0.016; 0.016;

0.016; 0.016; 0.016;

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= 497; 501; 508; 521; 547; 598; 694; 694; 695; 696; 697; 701; 708; 721;

x= -154; -154; -153; -150; -146; -137; -117; -117; -117; -117; -117; -116; -114; -111; -104;

Qc : 0.016; 0.016; 0.016; 0.016; 0.017; 0.018; 0.018; 0.018; 0.018; 0.018; 0.018; 0.018;

0.018; 0.018; 0.018;

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= 747; 794; 794; 794; 794; 796; 798; 802; 810; 824; 851; 894; 894; 895; 895;

x= -90; -59; -59; -59; -59; -58; -58; -57; -54; -49; -37; -8; -8; -7; -7;

Qc : 0.019; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020; 0.020; 0.021; 0.022;

0.022; 0.022; 0.022;

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= 897; 900; 905; 916; 937; 975; 1037; 1037; 1037; 1037; 1037; 1038; 1039; 1042; 1046;

x= -6; -4; -1; 7; 22; 56; 141; 141; 141; 141; 142; 143; 144; 148; 155;

Qc : 0.022; 0.022; 0.022; 0.022; 0.023; 0.024; 0.027; 0.027; 0.027; 0.027; 0.027; 0.027;

0.027; 0.027; 0.028;

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

0.001; 0.001; 0.001;

y= 1055; 1070; 1094; 1094; 1094; 1094; 1095; 1096; 1098; 1101; 1108; 1121; 1122; 1122;

x= 169; 203; 287; 287; 287; 288; 288; 289; 290; 294; 300; 313; 341; 341; 341;

Qc : 0.028; 0.030; 0.035; 0.035; 0.035; 0.035; 0.035; 0.035; 0.035; 0.036; 0.036; 0.036;

0.037; 0.037; 0.037;

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= 1122; 1122; 1122; 1122; 1123; 1125; 1128; 1135; 1148; 1148; 1148; 1148; 1147; 1146; 1145;

x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544:  
547: 553:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.043: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
0.049: 0.049: 0.049:  
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= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092:  
1089: 1089: 1089:

x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741:  
741: 741:

Qc : 0.051: 0.053: 0.057: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
0.067: 0.067: 0.067:  
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:  
Фоп: 163 : 165 : 170 : 181 : 181 : 181 : 181 : 182 : 182 : 182 : 183 : 184 : 186 :  
186 : 186 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :

Вн : 0.050: 0.053: 0.057: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.065: 0.066:  
0.066: 0.066: 0.066:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 : 6009 : 6009 :

y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964:  
964: 964: 963:

x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942:  
942: 943:

Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.071: 0.076: 0.076: 0.077:  
0.076: 0.076: 0.076:  
Cc : 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:  
Фоп: 186 : 186 : 186 : 187 : 187 : 189 : 191 : 196 : 205 : 222 : 222 : 222 : 222 :  
222 : 223 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :

Вн : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.069: 0.070: 0.076: 0.076: 0.076:  
0.076: 0.076: 0.076:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 : 6009 : 6009 :

y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876:  
856: 811:

x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017:  
1026: 1042: 1071:

Qc : 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074:  
0.072: 0.071: 0.068:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 223 : 224 : 226 : 230 : 238 : 238 : 238 : 238 : 238 : 239 : 240 : 242 :  
245 : 253 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :

Вн : 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073:  
0.072: 0.070: 0.067:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 : 6009 : 6009 :

y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494:  
494: 493:

x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136:  
1136: 1136: 1136:

Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.058: 0.056: 0.047: 0.047:  
0.047: 0.047: 0.047:  
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:  
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 272 : 272 : 274 : 277 : 283 : 295 : 295 : 295 :  
295 : 295 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :

Вн : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.055: 0.047: 0.047:  
0.047: 0.047: 0.047:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 : 6009 : 6009 :

y= 492: 490: 487: 479: 465: 438: 386: 294: 294: 294: 293: 293: 292:  
290: 285:

x= 1136: 1136: 1135: 1135: 1133: 1131: 1125: 1113: 1113: 1113: 1113: 1113:  
1112: 1112: 1110:

Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.044: 0.040: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
0.034: 0.034: 0.034:  
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= 277: 261: 230: 177: 94: 94: 94: 93: 92: 90: 86: 79: 64: 37:  
37:

x= 1108: 1102: 1091: 1064: 995: 995: 995: 995: 994: 992: 989: 983: 969:  
941: 941:

Qc : 0.034: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:  
0.025: 0.024: 0.024:  
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:  
0.000: 0.000: 0.000:

y= 37: 37: 36: 36: 34: 31: 25: 14: -6: -41: -93: -93: -93: -93: -  
94:

x= 941: 941: 940: 940: 939: 937: 933: 924: 905: 861: 741: 741: 740:  
740: 739:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.019:  
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= -94: -95: -97: -100: -106: -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125: -  
144: -144:

x= 737: 732: 723: 704: 662: 661: 661: 660: 658: 655: 647: 633: 603:  
541: 541:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.017: 0.016: 0.016:  
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= -144: -144: -143: -143: -143: -143: -142: -140: -137: -130: -116: -116: -116:  
-116: -115:

x= 541: 541: 540: 539: 538: 534: 528: 515: 489: 438: 341: 341: 341:  
340: 340:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.015:  
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= -115: -113: -111: -106:

x= 338: 336: 331: 321:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 941.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07659 доли ПДК |  
| 0.00153 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 222 град.  
и скорости ветра 9.00 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 |
|--------|-----------------------------|-------|----------|--------------|------------|--------|--------------|
| ---    | [<О6-П>--<Ис>---            | ---   | М-(Mq)-  | [С доли ПДК] | -----      | -----  | b=C/M ---    |
| 1      | 000101 6009 П1              |       | 0.0018   | 0.076165     | 99.4       | 99.4   | 42.3138924   |
|        | В сумме =                   |       | 0.076165 | 99.4         |            |        |              |
|        | Суммарный вклад остальных = |       | 0.000425 | 0.6          |            |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014









Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКр для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000х1600 с шагом 200  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :073 Екидин.  
 Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКр для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
 с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494  
 размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200  
 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 9.0(Умр) 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 ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -----                                                          |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| -----                                                          |  |

y= 1294 : Y-строка 1 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
 -----

Qc : 0.014; 0.016; 0.018; 0.020; 0.022; 0.024; 0.023; 0.023; 0.020; 0.016; 0.014;  
 Cc : 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000;  
 -----

y= 1094 : Y-строка 2 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 941.0; напр.ветра=215)  
 -----  
 x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
 -----

Qc : 0.015; 0.018; 0.021; 0.027; 0.033; 0.035; 0.036; 0.037; 0.027; 0.019; 0.016;  
 Cc : 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000;  
 -----

y= 894 : Y-строка 3 Стах= 0.072 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=186)  
 -----  
 x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
 -----

Qc : 0.016; 0.020; 0.028; 0.044; 0.064; 0.072; 0.066; 0.061; 0.034; 0.021; 0.017;  
 Cc : 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001;  
 Фоп: 110; 115; 125; 138; 158; 186; 209; 229; 240; 247; 251;  
 Uоп: 0.69; 0.68; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 0.71;  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013; 0.016; 0.028; 0.044; 0.064; 0.072; 0.051; 0.035; 0.022; 0.015; 0.012;  
 Ки : 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003;  
 Ви : 0.003; 0.004; : : : : 0.014; 0.025; 0.011; 0.007; 0.005;  
 Ки : 6004; 6004; : : : : 6004; 6004; 6004; 6004; 6004;  
 -----

y= 694 : Y-строка 4 Стах= 0.189 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=241)  
 -----  
 x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
 -----

Qc : 0.017; 0.022; 0.036; 0.069; 0.137; 0.180; 0.189; 0.053; 0.031; 0.022; 0.017;  
 Cc : 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.004; 0.005; 0.006; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001;  
 Фоп: 99; 104; 109; 118; 141; 192; 241; 247; 254; 260; 262;  
 Uоп: 0.70; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 7.09; 0.92; 9.00; 9.00; 0.70; 0.70;  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014; 0.021; 0.036; 0.069; 0.137; 0.180; 0.142; 0.052; 0.028; 0.016; 0.013;  
 Ки : 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6004; 6003; 6003; 6003; 6003;  
 Ви : 0.004; 0.001; : : : : 0.047; 0.001; 0.003; 0.006; 0.005;  
 Ки : 6004; 6004; : : : : 6003; 6004; 6004; 6004; 6004;  
 -----

y= 494 : Y-строка 5 Стах= 1.596 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=278)  
 -----  
 x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
 -----

Qc : 0.018; 0.024; 0.041; 0.084; 0.235; 1.596; 0.143; 0.061; 0.031; 0.022; 0.017;  
 Cc : 0.001; 0.001; 0.001; 0.003; 0.007; 0.048; 0.004; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001;  
 Фоп: 88; 89; 89; 89; 88; 278; 271; 271; 271; 274; 273;  
 Uоп: 0.70; 9.00; 9.00; 9.00; 5.03; 0.72; 9.00; 9.00; 9.00; 0.68; 0.69;  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014; 0.023; 0.040; 0.084; 0.235; 1.596; 0.143; 0.061; 0.031; 0.016; 0.013;  
 Ки : 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003;  
 Ви : 0.004; 0.002; 0.001; : : : : : 0.006; 0.005;  
 Ки : 6004; 6004; 6004; : : : : : 6004; 6004;  
 -----

y= 294 : Y-строка 6 Стах= 0.168 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=349)  
 -----  
 x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
 -----

Qc : 0.017; 0.024; 0.039; 0.075; 0.147; 0.168; 0.100; 0.051; 0.029; 0.021; 0.017;  
 Cc : 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.004; 0.005; 0.003; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001;  
 Фоп: 77; 74; 69; 60; 38; 349; 311; 295; 288; 287; 284;  
 Uоп: 0.71; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 7.69; 9.00; 9.00; 9.00; 0.67; 0.68;  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014; 0.021; 0.035; 0.067; 0.131; 0.168; 0.100; 0.051; 0.028; 0.016; 0.012;  
 Ки : 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003;  
 Ви : 0.004; 0.003; 0.004; 0.008; 0.016; : : : : 0.005; 0.004;  
 Ки : 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; : : : : 6004; 6004;  
 -----

y= 94 : Y-строка 7 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=354)  
 -----  
 x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
 -----

Qc : 0.016; 0.021; 0.032; 0.050; 0.066; 0.069; 0.054; 0.035; 0.023; 0.019; 0.016;  
 Cc : 0.000; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000;  
 Фоп: 66; 61; 54; 42; 22; 354; 329; 313; 306; 299; 294;  
 Uоп: 0.71; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 9.00; 0.66; 0.67; 0.68;  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.013; 0.018; 0.027; 0.042; 0.061; 0.069; 0.054; 0.035; 0.018; 0.014; 0.012;  
 Ки : 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003; 6003;  
 Ви : 0.004; 0.004; 0.005; 0.008; 0.005; : : : : 0.005; 0.004; 0.004;  
 Ки : 6004; 6004; 6004; 6004; 6004; : : : : 6004; 6004; 6004;  
 -----

y= -106 : Y-строка 8 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 341.0; напр.ветра= 15)  
 -----  
 x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
 -----

Qc : 0.015; 0.018; 0.024; 0.031; 0.035; 0.035; 0.030; 0.023; 0.019; 0.017; 0.014;  
 Cc : 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000;  
 -----

y= -306 : Y-строка 9 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 341.0; напр.ветра= 12)  
 -----  
 x= -459; -259; -59; 141; 341; 541; 741; 941; 1141; 1341; 1541;  
 -----

Qc : 0.013; 0.015; 0.018; 0.020; 0.022; 0.022; 0.020; 0.019; 0.017; 0.015; 0.013;  
 Cc : 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000;  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.59601 доли ПДК |  
 | 0.04788 мг/м<sup>3</sup> |  
 -----

Достигается при опасном направлении 278 град.  
 и скорости ветра 0.72 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        |
|------------------------------------------------|--------|-------|--------|--------|----------|--------|---------------------|
| 1                                              | 000101 | 6003  | П1     | 0.0030 | 1.596011 | 100.0  | 100.0   532.0037842 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |       |        |        |          |        |                     |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :073 Екидин.  
 Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКр для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 2  
 | Координаты центра : X= 541 м; Y= 494 |  
 | Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1600 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |  |
|----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|--|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 1-  0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.023 0.023 0.020 0.016 0.014  - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 2-  0.015 0.018 0.021 0.027 0.033 0.035 0.036 0.037 0.027 0.019 0.016  - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 3-  0.016 0.020 0.028 0.044 0.064 0.072 0.066 0.061 0.034 0.021 0.017  - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 4-  0.017 0.022 0.036 0.069 0.137 0.180 0.189 0.053 0.031 0.022 0.017  - 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 5-C 0.018 0.024 0.041 0.084 0.235 1.596 0.143 0.061 0.031 0.022 0.017 C- 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 6-  0.017 0.024 0.039 0.075 0.147 0.168 0.100 0.051 0.029 0.021 0.017  - 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 7-  0.016 0.021 0.032 0.050 0.066 0.069 0.054 0.035 0.023 0.019 0.016  - 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 8-  0.015 0.018 0.024 0.031 0.035 0.035 0.030 0.023 0.019 0.017 0.014  - 8 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 9-  0.013 0.015 0.018 0.020 0.022 0.022 0.020 0.019 0.017 0.015 0.013  - 9 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cм =1.59601 долей ПДК  
=0.04788 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 541.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 494.0 м

При опасном направлении ветра : 278 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)

ПДКр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 274

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 9.0(Умр) м/с

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

y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37: -37:

x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141: 141:

Qс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Cс : 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: 0.001:

y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97: 99:

x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
0.037: 0.037: 0.037:  
Cс : 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: 0.001:

y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248: 294: 294:

x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -112:

Qс : 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:  
0.036: 0.034: 0.034:  
Cс : 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: 0.001:

y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494: 495: 496:

x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155: -155:

Qс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
0.031: 0.031: 0.031:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 694: 695: 696: 697: 701: 708: 721:

x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -117: -116: -114: -111: -104:

Qс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
0.031: 0.031: 0.031:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894: 895: 895:

x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:

Qс : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
0.031: 0.031: 0.031:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038: 1039: 1042: 1046:

x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148: 155:

Qс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
0.031: 0.031: 0.031:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108: 1121: 1122: 1122:

x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341: 341: 341:

Qс : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
0.031: 0.031: 0.031:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148: 1147: 1146: 1145:

x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544: 547: 553:

Qс : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:  
0.031: 0.031: 0.031:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092: 1089: 1089: 1089:

x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741: 741: 741:

Qс : 0.031: 0.032: 0.032: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
0.036: 0.036: 0.036:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964: 964: 964: 963:



|                                                    |             |          |    |          |      |      |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|----|----------|------|------|--|
| 1                                                  | 000101 6003 | 0.003000 | П1 | 2.142991 | 0.50 | 11.4 |  |
| 2                                                  | 000101 6004 | 0.001000 | П1 | 0.714330 | 0.50 | 11.4 |  |
| ~~~~~                                              |             |          |    |          |      |      |  |
| Суммарный Мq = 0.004000 г/с                        |             |          |    |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.857322 долей ПДК   |             |          |    |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |    |          |      |      |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:33

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000x1600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200

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 9.0(Умр) 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 ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 1294 : Y-строка 1 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 541.0; напр.ветра=180)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 1094 : Y-строка 2 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 941.0; напр.ветра=215)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.016: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 894 : Y-строка 3 Стах= 0.043 долей ПДК (х= 541.0; напр.ветра=186)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.010: 0.012: 0.017: 0.026: 0.039: 0.043: 0.039: 0.036: 0.020: 0.013: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 694 : Y-строка 4 Стах= 0.113 долей ПДК (х= 741.0; напр.ветра=241)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.010: 0.013: 0.022: 0.041: 0.082: 0.108: 0.113: 0.032: 0.019: 0.013: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 99 : 104 : 109 : 118 : 141 : 192 : 241 : 247 : 254 : 260 : 262 :  
Уоп: 0.70 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.09 : 0.92 : 9.00 : 9.00 : 0.70 : 0.70 :

Vi : 0.008: 0.013: 0.021: 0.041: 0.082: 0.108: 0.085: 0.031: 0.017: 0.009: 0.008:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002: 0.000: : : : : 0.028: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : : : : : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 494 : Y-строка 5 Стах= 0.958 долей ПДК (х= 541.0; напр.ветра=278)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.011: 0.015: 0.025: 0.051: 0.141: 0.958: 0.086: 0.036: 0.019: 0.013: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.048: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 88 : 89 : 89 : 89 : 88 : 271 : 271 : 271 : 274 : 273 :  
Уоп: 0.70 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.03 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.68 : 0.69 :

Vi : 0.008: 0.014: 0.024: 0.050: 0.141: 0.958: 0.086: 0.036: 0.019: 0.010: 0.008:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : : : 6004 : 6004 :

y= 294 : Y-строка 6 Стах= 0.101 долей ПДК (х= 541.0; напр.ветра=349)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.010: 0.014: 0.024: 0.045: 0.088: 0.101: 0.060: 0.031: 0.017: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 77 : 74 : 69 : 60 : 38 : 349 : 311 : 295 : 288 : 287 : 284 :  
Уоп: 0.71 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.69 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.67 : 0.68 :

Vi : 0.008: 0.013: 0.021: 0.040: 0.078: 0.101: 0.060: 0.031: 0.017: 0.009: 0.007:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: : : : : 0.003: 0.003:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : : 6004 : 6004 :

y= 94 : Y-строка 7 Стах= 0.041 долей ПДК (х= 541.0; напр.ветра=354)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.030: 0.040: 0.041: 0.032: 0.021: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= -106 : Y-строка 8 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 341.0; напр.ветра= 15)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= -306 : Y-строка 9 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 341.0; напр.ветра= 12)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.95761 доли ПДК |  
| 0.04788 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град.  
и скорости ветра 0.72 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. %      | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-------|--------|----------|------------|-------------|---------------|
| ----                                           | ----        | ----  | ----   | ----     | ----       | ----        | ----          |
| 1                                              | 000101 6003 | П1    | 0.0030 | 0.957607 | 100.0      | 319.2022705 |               |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |       |        |          |            |             |               |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2

| Координаты центра : X= 541 м; Y= 494 |

| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1600 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 9.0(Умр) м/с



(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |            |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| *  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----       |
| 1- | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 1          |
| 2- | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | 2          |
| 3- | 0.010 | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.039 | 0.043 | 0.039 | 0.036 | 0.020 | 0.013 | 0.010 | 3          |
| 4- | 0.010 | 0.013 | 0.022 | 0.041 | 0.082 | 0.108 | 0.113 | 0.032 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 4          |
| 5- | C     | 0.011 | 0.015 | 0.025 | 0.051 | 0.141 | 0.958 | 0.086 | 0.036 | 0.019 | 0.013 | 0.010 C- 5 |
| 6- | 0.010 | 0.014 | 0.024 | 0.045 | 0.088 | 0.101 | 0.060 | 0.031 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | 6          |
| 7- | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.030 | 0.040 | 0.041 | 0.032 | 0.021 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 7          |
| 8- | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 8          |
| 9- | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 9          |
|    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----       |
|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |            |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.95761$  долей ПДК  
=0.04788 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 541.0$  м  
(X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 494.0$  м  
При опасном направлении ветра : 278 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :073 Екидин.  
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 274  
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 9.0(Uмр) м/с

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

y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37: -37:  
x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141: 141:  
Qс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.022: 0.022: 0.022:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97: 99:  
x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:  
Qс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.022: 0.022: 0.022:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248: 294: 294:  
x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -112:  
Qс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
0.021: 0.021: 0.021:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 495: 496:  
x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155: -154:  
Qс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.019:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 694: 695: 696: 697: 701: 708: 721:  
x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -116: -114: -111: -104:  
Qс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.019:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894: 895: 895:  
x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:  
Qс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.019:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038: 1039: 1042: 1046:  
x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148: 155:  
Qс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018: 0.018:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108: 1121: 1122: 1122:  
x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341: 341: 341:  
Qс : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.019:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148: 1147: 1146: 1145:  
x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544: 547: 553:  
Qс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.019: 0.019:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092: 1089: 1089: 1089:  
x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741: 741: 741:  
Qс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.022: 0.022: 0.022:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964: 964: 964: 963:  
x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942: 942: 943:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.031: 0.031: 0.031:  
0.031: 0.031: 0.031:  
Cc : 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:

y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876:  
856: 811:

x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017:  
1026: 1042: 1071:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:  
0.028: 0.027: 0.024:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494:  
494: 493:

x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136:  
1136: 1136: 1136:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.019:  
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= 492: 490: 487: 479: 465: 438: 386: 294: 294: 294: 293: 293: 292:  
290: 285:

x= 1136: 1136: 1135: 1135: 1133: 1131: 1125: 1113: 1113: 1113: 1113: 1113:  
1112: 1112: 1110:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018: 0.018:  
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= 277: 261: 230: 177: 94: 94: 94: 93: 92: 90: 86: 79: 64: 37:  
37:

x= 1108: 1102: 1091: 1064: 995: 995: 995: 995: 994: 992: 989: 983: 969:  
941: 941:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.019:  
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= 37: 37: 36: 36: 34: 31: 25: 14: -6: -41: -93: -93: -93: -93: -  
94:

x= 941: 941: 940: 940: 939: 937: 933: 924: 905: 861: 741: 741: 740:  
740: 739:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:  
0.019: 0.019: 0.019:  
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= -94: -95: -97: -100: -106: -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125: -  
144: -144:

x= 737: 732: 723: 704: 662: 661: 661: 660: 658: 655: 647: 633: 603:  
541: 541:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
0.019: 0.019: 0.019:  
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= -144: -144: -143: -143: -143: -143: -140: -137: -130: -116: -116: -116:  
-116: -115:

x= 541: 541: 540: 539: 538: 534: 528: 515: 489: 438: 341: 341: 341:  
340: 340:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:

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= -115: -113: -111: -106:

x= 338: 336: 331: 321:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 941.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03136 доли ПДК |  
| 0.00157 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источники | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6003 | П1  | 0.0030 | 0.018644 | 59.4      | 59.4   | 6.2146111     |
| 2         | 000101 6004 | П1  | 0.0010 | 0.012718 | 40.6      | 100.0  | 12.7177973    |
| В сумме = |             |     |        | 0.031362 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

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

пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

| Источники   | Код    | Тип  | H   | D   | Wo  | V1 | T | X1   | Y1    | X2 | Y2        | Alq          | F  | КР  | Дн  |     |     |   |   |      |       |   |           |              |    |     |     |     |     |   |   |      |       |   |           |              |    |     |     |     |     |   |   |      |       |   |           |              |    |     |     |     |     |   |   |      |       |   |           |
|-------------|--------|------|-----|-----|-----|----|---|------|-------|----|-----------|--------------|----|-----|-----|-----|-----|---|---|------|-------|---|-----------|--------------|----|-----|-----|-----|-----|---|---|------|-------|---|-----------|--------------|----|-----|-----|-----|-----|---|---|------|-------|---|-----------|--------------|----|-----|-----|-----|-----|---|---|------|-------|---|-----------|
| Выброс      | <Об-П> | <Ис> | М   | М   | М   | М  | М | М    | М     | М  | М         | М            | М  | М   | М   |     |     |   |   |      |       |   |           |              |    |     |     |     |     |   |   |      |       |   |           |              |    |     |     |     |     |   |   |      |       |   |           |              |    |     |     |     |     |   |   |      |       |   |           |
| 000101 6003 | П1     | 0.0  | 0.0 | 500 | 500 | 1  | 1 | 0.10 | 1.000 | 0  | 0.0350000 | 0.00101 6004 | П1 | 0.0 | 0.0 | 650 | 650 | 1 | 1 | 0.10 | 1.000 | 0 | 0.0130000 | 0.00101 6007 | П1 | 0.0 | 0.0 | 698 | 702 | 2 | 2 | 0.10 | 1.000 | 0 | 0.0957000 | 0.00101 6008 | П1 | 0.0 | 0.0 | 699 | 702 | 1 | 1 | 0.10 | 1.000 | 0 | 0.0110800 | 0.00101 6011 | П1 | 5.0 | 0.0 | 505 | 510 | 5 | 5 | 0.10 | 1.000 | 0 | 0.0080000 |

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град С)

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

пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

| Источники                                          | Их расчетные параметры |          |     |          |      |      |
|----------------------------------------------------|------------------------|----------|-----|----------|------|------|
| Номер                                              | Код                    | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1                                                  | 000101 6003            | 0.035000 | П1  | 1.250078 | 0.50 | 11.4 |
| 2                                                  | 000101 6004            | 0.013000 | П1  | 0.464315 | 0.50 | 11.4 |
| 3                                                  | 000101 6007            | 0.095700 | П1  | 3.418071 | 0.50 | 11.4 |
| 4                                                  | 000101 6008            | 0.011080 | П1  | 0.395739 | 0.50 | 11.4 |
| 5                                                  | 000101 6011            | 0.008000 | П1  | 0.033685 | 0.50 | 28.5 |
| Суммарный Mq = 0.162780 г/с                        |                        |          |     |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 5.561888 долей ПДК   |                        |          |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |                        |          |     |          |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)  
Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000х1600 с шагом 200  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город : 073 Екидин.  
Объект : 0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
Вар.расч. : 2. Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34  
Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200  
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 9.0(Умр) 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 ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| -----                                                          |  |
| -Если в строке Cтах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 1294 : Y-строка 1 Cтах= 0.042 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=185)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
Qс : 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.031: 0.039: 0.042: 0.040: 0.033: 0.025: 0.019:  
Сс : 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.031: 0.039: 0.042: 0.040: 0.033: 0.025: 0.019:

y= 1094 : Y-строка 2 Cтах= 0.083 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=187)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
Qс : 0.016: 0.019: 0.023: 0.032: 0.050: 0.072: 0.083: 0.072: 0.049: 0.031: 0.022:  
Сс : 0.016: 0.019: 0.023: 0.032: 0.050: 0.072: 0.083: 0.072: 0.049: 0.031: 0.022:  
Фоп: 112 : 116 : 122 : 126 : 138 : 159 : 187 : 212 : 228 : 238 : 244 :  
Uоп: 0.67 : 0.66 : 0.64 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.026: 0.042: 0.062: 0.069: 0.054: 0.034: 0.022: 0.014:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6008 : 6008 : 6004 :

y= 894 : Y-строка 3 Cтах= 0.201 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=193)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
Qс : 0.018: 0.021: 0.026: 0.041: 0.076: 0.149: 0.201: 0.133: 0.064: 0.036: 0.023:  
Сс : 0.018: 0.021: 0.026: 0.041: 0.076: 0.149: 0.201: 0.133: 0.064: 0.036: 0.023:  
Фоп: 103 : 105 : 109 : 109 : 119 : 141 : 193 : 231 : 246 : 253 : 256 :  
Uоп: 0.67 : 0.66 : 0.63 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.10 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.71 :  
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.034: 0.066: 0.133: 0.174: 0.099: 0.050: 0.027: 0.015:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.008: 0.015: 0.020: 0.012: 0.006: 0.003: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.000: 0.007: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 694 : Y-строка 4 Cтах= 1.605 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=281)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
Qс : 0.018: 0.022: 0.028: 0.047: 0.094: 0.255: 1.605: 0.154: 0.068: 0.036: 0.024:  
Сс : 0.018: 0.022: 0.028: 0.047: 0.094: 0.255: 1.605: 0.154: 0.068: 0.036: 0.024:  
Фоп: 93 : 94 : 95 : 90 : 89 : 87 : 281 : 272 : 271 : 270 : 268 :  
Uоп: 0.67 : 0.66 : 0.63 : 9.00 : 9.00 : 4.94 : 0.74 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.70 :

Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.039: 0.081: 0.228: 1.433: 0.136: 0.058: 0.029: 0.016:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.009: 0.026: 0.171: 0.016: 0.007: 0.003: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: : 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 494 : Y-строка 5 Cтах= 0.576 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=279)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
Qс : 0.018: 0.023: 0.029: 0.043: 0.086: 0.576: 0.177: 0.107: 0.057: 0.032: 0.023:  
Сс : 0.018: 0.023: 0.029: 0.043: 0.086: 0.576: 0.177: 0.107: 0.057: 0.032: 0.023:  
Фоп: 83 : 81 : 79 : 70 : 88 : 279 : 348 : 310 : 295 : 287 : 281 :  
Uоп: 0.69 : 0.68 : 0.67 : 9.00 : 4.55 : 0.70 : 7.80 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.68 :  
Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.034: 0.082: 0.558: 0.159: 0.095: 0.049: 0.027: 0.015:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.005: 0.004: 0.018: 0.018: 0.011: 0.006: 0.003: 0.004:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6011 : 6011 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: : : 0.001: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 294 : Y-строка 6 Cтах= 0.096 долей ПДК (x= 341.0; напр.ветра= 39)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
Qс : 0.018: 0.022: 0.029: 0.051: 0.096: 0.074: 0.076: 0.060: 0.039: 0.026: 0.021:  
Сс : 0.018: 0.022: 0.029: 0.051: 0.096: 0.074: 0.076: 0.060: 0.039: 0.026: 0.021:  
Фоп: 73 : 69 : 64 : 56 : 39 : 21 : 354 : 329 : 312 : 302 : 293 :  
Uоп: 0.70 : 0.70 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.67 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.024: 0.045: 0.059: 0.065: 0.051: 0.033: 0.022: 0.014:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.018: 0.038: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 94 : Y-строка 7 Cтах= 0.042 долей ПДК (x= 341.0; напр.ветра= 27)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
Qс : 0.017: 0.020: 0.027: 0.040: 0.042: 0.039: 0.040: 0.035: 0.027: 0.022: 0.019:  
Сс : 0.017: 0.020: 0.027: 0.040: 0.042: 0.039: 0.040: 0.035: 0.027: 0.022: 0.019:

y= -106 : Y-строка 8 Cтах= 0.027 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра= 7)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
Qс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:  
Сс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:

y= -306 : Y-строка 9 Cтах= 0.021 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра= 5)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:  
Qс : 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:  
Сс : 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 741.0 м, Y= 694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.60538 доли ПДК |  
| 1.60538 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 281 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                      | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 6007  | П1     | 0.0957   | 1.433469   | 89.3   | 14.9787722   |
| 2                           | 000101 | 6008  | П1     | 0.0111   | 0.170598   | 10.6   | 15.3969603   |
| В сумме =                   |        |       |        | 1.604067 | 99.9       |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.001317 | 0.1        |        |              |

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город : 073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 2

Координаты центра : X= 541 м; Y= 494  
 Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1600 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11
*-|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
1-| 0.015 0.018 0.020 0.024 0.031 0.039 0.042 0.040 0.033 0.025 0.019 |- 1
|
2-| 0.016 0.019 0.023 0.032 0.050 0.072 0.083 0.072 0.049 0.031 0.022 |- 2
|
3-| 0.018 0.021 0.026 0.041 0.076 0.149 0.201 0.133 0.064 0.036 0.023 |- 3
|
4-| 0.018 0.022 0.028 0.047 0.094 0.255 1.605 0.154 0.068 0.036 0.024 |- 4
|
5-| 0.018 0.023 0.029 0.043 0.086 0.576 1.777 0.107 0.057 0.032 0.023 C- 5
|
6-| 0.018 0.022 0.029 0.051 0.096 0.074 0.076 0.060 0.039 0.026 0.021 |- 6
|
7-| 0.017 0.020 0.027 0.040 0.042 0.039 0.040 0.035 0.027 0.022 0.019 |- 7
|
8-| 0.015 0.018 0.022 0.026 0.027 0.027 0.026 0.024 0.021 0.019 0.017 |- 8
|
9-| 0.013 0.016 0.018 0.020 0.021 0.021 0.021 0.020 0.018 0.017 0.015 |- 9
|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 1.60538 долей ПДК  
 = 1.60538 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 741.0 м  
 (X-столбец 7, Y-строка 4)  
 При опасном направлении ветра : 281 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :073 Екидин.  
 Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002  
 Всего просчитано точек: 274  
 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 9.0(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 ]  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]  
 Ки - код источника для верхней строки Ви

```

y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37:
x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141:
Qс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
0.030: 0.030: 0.030:
y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97:
99:
x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:
Qс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
0.031: 0.031: 0.031:

```

Cс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

```

y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248:
294: 294:
x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -112:
Qс : 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
0.028: 0.026: 0.026:
Cc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
0.028: 0.026: 0.026:

```

```

y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494:
495: 496:
x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155:
-155: -154:
Qс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026:

```

```

y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 694: 695: 696: 697: 701:
708: 721:
x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -117: -116: -114: -111: -104:
Qс : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026:

```

```

y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894:
895: 895:
x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:
Qс : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028:

```

```

y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038:
1039: 1042: 1046:
x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148: 155:
Qс : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.031: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
0.035: 0.035: 0.035:
Cc : 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.031: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
0.035: 0.035: 0.035:

```

```

y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108:
1121: 1122: 1122:
x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341: 341: 341:
Qс : 0.036: 0.038: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046:
0.047: 0.047: 0.047:
Cc : 0.036: 0.038: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046:
0.047: 0.047: 0.047:

```

```

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148:
1147: 1146: 1145:
x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544: 547: 553:
Qс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.054: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061: 0.061: 0.062:
Cc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.054: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
0.061: 0.061: 0.062:
Фоп: 140: 140: 140: 141: 141: 142: 144: 149: 161: 161: 161: 161: 161: 162: 162:

```

~~~~~

~~~~~

~~~~~

0.051; 0.056; 0.059;
~~~~~

---

y= -94: -95: -97: -100: -106: -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125: -144: -144;

x= 737: 732: 723: 704: 662: 661: 661: 660: 658: 655: 647: 633: 603: 541: 541:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:

y= -144: -144: -143: -143: -143: -143: -142: -140: -137: -130: -116: -116: -116: -116: -115:

x= 541: 541: 540: 539: 538: 534: 528: 515: 489: 438: 341: 341: 341: 340: 340:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

y= -115: -113: -111: -106:

x= 338: 336: 331: 321:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:  
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 941.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.11066 доли ПДК |  
0.11066 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код         | [Тип] | Выброс                               | Вклад    | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния | [b=C/M] |
|--------|-------------|-------|--------------------------------------|----------|------------|--------|--------------|---------|
| 1      | 000101 6007 | П1    | 0.0957                               | 0.080861 | 73.1       | 73.1   | 0.844937801  |         |
| 2      | 000101 6003 | П1    | 0.0350                               | 0.010876 | 9.8        | 82.9   | 0.310730547  |         |
| 3      | 000101 6008 | П1    | 0.0111                               | 0.009382 | 8.5        | 91.4   | 0.846728027  |         |
| 4      | 000101 6004 | П1    | 0.0130                               | 0.008267 | 7.5        | 98.9   | 0.635889828  |         |
|        |             |       | В сумме = 0.109384                   |          | 98.9       |        |              |         |
|        |             |       | Суммарный вклад остальных = 0.001272 |          | 1.1        |        |              |         |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

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

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

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

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        | [Дп] |
|-------------|--------|------|---|-----|-----|------|-------|----|-----|-----|-------|---|-----------|------|
| Выброс      | <Об-П> | <Ис> | М | М   | М/с | М3/с | градС | М  | М   | М   | М     | М | М         | М    |
| 000101 6001 | П1     | 0.0  |   | 0.0 | 500 | 500  | 15    | 25 | 0.3 | 0.1 | 0.000 | 0 | 1.792000  |      |
| 000101 6002 | П1     | 0.0  |   | 0.0 | 509 | 489  | 2     | 2  | 0.3 | 0.1 | 0.000 | 0 | 0.0005000 |      |
| 000101 6006 | П1     | 0.0  |   | 0.0 | 700 | 700  | 12    | 12 | 0.3 | 0.1 | 0.000 | 0 | 0.0003000 |      |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)

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

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

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

| - 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  |  |
| 1         | 000101 6001 | 1.792000 | П1    | 640.040039             | 0.50 | 5.7 |  |
| 2         | 000101 6002 | 0.000500 | П1    | 0.178583               | 0.50 | 5.7 |  |
| 3         | 000101 6006 | 0.000300 | П1    | 0.107150               | 0.50 | 5.7 |  |

Суммарный Мq = 1.792800 г/с

Сумма См по всем источникам = 640.325806 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)

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

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

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000x1600 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

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

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

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 2

с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494

размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200

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 9.0(Умр) 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]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви                                                             | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки                                                             | - код источника для верхней строки Ви |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 1294 : Y-строка 1 Cmax= 0.662 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=183)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.301: 0.375: 0.465: 0.561: 0.639: 0.662: 0.613: 0.523: 0.427: 0.343: 0.276:

Cc : 0.090: 0.112: 0.139: 0.168: 0.192: 0.198: 0.184: 0.157: 0.128: 0.103: 0.083:

Фоп: 130 : 136 : 145 : 156 : 169 : 183 : 197 : 209 : 219 : 227 : 233 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.301: 0.375: 0.465: 0.561: 0.639: 0.661: 0.613: 0.523: 0.426: 0.342: 0.276:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1094 : Y-строка 2 Cmax= 1.124 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=184)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.358: 0.471: 0.631: 0.844: 1.057: 1.124: 0.978: 0.750: 0.559: 0.419: 0.322:

Cc : 0.107: 0.141: 0.189: 0.253: 0.317: 0.337: 0.293: 0.225: 0.168: 0.126: 0.097:

Фоп: 122 : 128 : 137 : 149 : 165 : 184 : 202 : 217 : 227 : 235 : 240 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.358: 0.471: 0.631: 0.844: 1.057: 1.124: 0.978: 0.750: 0.559: 0.419: 0.322:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :



y= 894 : Y-строка 3 Cmax= 2.660 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=186)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.414: 0.579: 0.866: 1.389: 2.253: 2.660: 1.865: 1.137: 0.727: 0.502: 0.366:  
Cc : 0.124: 0.174: 0.260: 0.417: 0.676: 0.798: 0.560: 0.341: 0.218: 0.151: 0.110:  
Фоп: 112 : 117 : 125 : 138 : 158 : 186 : 211 : 228 : 238 : 245 : 249 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Вн : 0.414: 0.579: 0.866: 1.389: 2.252: 2.659: 1.865: 1.135: 0.727: 0.502: 0.366:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :  
Ки : : : : 6002: 6002: 6002: 6006: : : : : : :

y= 694 : Y-строка 4 Cmax= 12.668 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=192)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.457: 0.677: 1.134: 2.456: 8.551: 12.668: 5.335: 1.704: 0.899: 0.571: 0.398:  
Cc : 0.137: 0.203: 0.340: 0.737: 2.565: 3.801: 1.601: 0.511: 0.270: 0.171: 0.119:  
Фоп: 101 : 104 : 109 : 118 : 141 : 192 : 231 : 246 : 253 : 257 : 259 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Вн : 0.457: 0.677: 1.133: 2.456: 8.549: 12.666: 5.334: 1.703: 0.899: 0.571: 0.398:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : : : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: : : : : : :  
Ки : : : : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: : : : : : :

y= 494 : Y-строка 5 Cmax= 88.061 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=278)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.474: 0.715: 1.261: 3.385: 16.356: 88.061: 8.976: 2.057: 0.972: 0.596: 0.411:  
Cc : 0.142: 0.214: 0.378: 1.016: 4.907: 26.418: 2.693: 0.617: 0.292: 0.179: 0.123:  
Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 88 : 278 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Вн : 0.473: 0.715: 1.261: 3.384: 16.352: 88.038: 8.973: 2.057: 0.972: 0.596: 0.411:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : : : : 0.001: 0.004: 0.024: 0.003: 0.001: : : : : : :  
Ки : : : : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: : : : : : :

y= 294 : Y-строка 6 Cmax= 11.566 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=349)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.456: 0.673: 1.119: 2.381: 8.049: 11.566: 4.902: 1.670: 0.891: 0.567: 0.398:  
Cc : 0.137: 0.202: 0.336: 0.714: 2.415: 3.470: 1.471: 0.501: 0.267: 0.170: 0.119:  
Фоп: 78 : 75 : 70 : 60 : 38 : 349 : 310 : 295 : 288 : 284 : 281 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Вн : 0.456: 0.673: 1.118: 2.380: 8.046: 11.563: 4.900: 1.669: 0.890: 0.567: 0.398:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : : : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.000: : : : : : :  
Ки : : : : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: : : : : : :

y= 94 : Y-строка 7 Cmax= 2.475 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=354)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.411: 0.574: 0.851: 1.342: 2.120: 2.475: 1.783: 1.106: 0.717: 0.497: 0.364:  
Cc : 0.123: 0.172: 0.255: 0.403: 0.636: 0.743: 0.535: 0.332: 0.215: 0.149: 0.109:  
Фоп: 67 : 62 : 54 : 41 : 21 : 354 : 329 : 313 : 302 : 296 : 291 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Вн : 0.411: 0.574: 0.850: 1.341: 2.119: 2.474: 1.783: 1.105: 0.717: 0.497: 0.363:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Вн : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :  
Ки : : : : 6002: 6002: 6002: : : : : : :

y= -106 : Y-строка 8 Cmax= 1.082 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=356)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.354: 0.464: 0.619: 0.821: 1.020: 1.082: 0.946: 0.735: 0.549: 0.414: 0.319:  
Cc : 0.106: 0.139: 0.186: 0.246: 0.306: 0.325: 0.284: 0.220: 0.165: 0.124: 0.096:  
Фоп: 58 : 51 : 43 : 31 : 15 : 356 : 338 : 324 : 313 : 306 : 300 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Вн : 0.354: 0.463: 0.619: 0.820: 1.019: 1.082: 0.946: 0.734: 0.549: 0.414: 0.319:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -306 : Y-строка 9 Cmax= 0.644 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=357)

x= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.299: 0.370: 0.457: 0.550: 0.624: 0.644: 0.597: 0.512: 0.418: 0.339: 0.274:  
Cc : 0.090: 0.111: 0.137: 0.165: 0.187: 0.193: 0.179: 0.154: 0.125: 0.102: 0.082:  
Фоп: 50 : 43 : 35 : 24 : 11 : 357 : 343 : 331 : 322 : 314 : 308 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Вн : 0.299: 0.370: 0.456: 0.550: 0.624: 0.644: 0.597: 0.512: 0.418: 0.339: 0.274:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 88.06132 доли ПДК |  
| 26.41840 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Источн.                   | Код | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------------------|-----|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                         | 006 | П   | Ис     | 1.7920   | 88.037720 | 100.0  | 100.0         |
| 2                         | 001 | П   | ИП     | 1.7920   | 88.037720 | 100.0  | 100.0         |
| 3                         | 001 | П   | ИП     | 1.7920   | 88.037720 | 100.0  | 100.0         |
| Сумма                     |     |     |        | 5.3760   | 88.037720 | 100.0  | 100.0         |
| Суммарный вклад остальных |     |     |        | 0.023598 | 0.0       | 0.0    | 0.0           |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-

20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 2

Координаты центра : X= 541 м; Y= 494 |  
Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1600 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 9.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                            | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |
|----------------------------------------------------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| *-C-----                                                                   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1-  0.301 0.375 0.465 0.561 0.639 0.662 0.613 0.523 0.427 0.343 0.276      | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |
| 2-  0.358 0.471 0.631 0.844 1.057 1.124 0.978 0.750 0.559 0.419 0.322      | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |    |
| 3-  0.414 0.579 0.866 1.389 2.253 2.660 1.865 1.137 0.727 0.502 0.366      | 3 | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |    |    |
| 4-  0.457 0.677 1.134 2.456 8.551 12.668 5.335 1.704 0.899 0.571 0.398     | 4 | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |    |    |    |
| 5-C 0.474 0.715 1.261 3.385 16.356 88.061 8.976 2.057 0.972 0.596 0.411 C- | 5 | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |    |    |    |    |
| 6-  0.456 0.673 1.119 2.381 8.049 11.566 4.902 1.670 0.891 0.567 0.398     | 6 | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |    |    |    |    |    |
| 7-  0.411 0.574 0.851 1.342 2.120 2.475 1.783 1.106 0.717 0.497 0.364      | 7 | 8  | 9  | 10 | 11 |    |    |    |    |    |    |
| 8-  0.354 0.464 0.619 0.821 1.020 1.082 0.946 0.735 0.549 0.414 0.319      | 8 | 9  | 10 | 11 |    |    |    |    |    |    |    |
| 9-  0.299 0.370 0.457 0.550 0.624 0.644 0.597 0.512 0.418 0.339 0.274      | 9 | 10 | 11 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| -C-----                                                                    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                    | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =88.0613 долей ПДК

=26.41840 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 541.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 494.0 м

При опасном направлении ветра : 278 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-

20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)  
(494)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002  
Всего просчитано точек: 274  
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 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                                                                      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                                                                       |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                                                       |  |
| Фон- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                                                    |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                                                          |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                                                                         |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                                                     |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37: -37: -37:                 |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141: 141:                                |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| Qс: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.001: 1.001: 1.004: 1.003: 1.000: 0.994: 0.985: 0.969: 0.963: 0.963: 0.963: |  |
| Сс: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.301: 0.301: 0.300: 0.298: 0.295: 0.291: 0.289: 0.289: 0.289: |  |
| Фон: 16: 16: 16: 16: 17: 17: 17: 17: 18: 19: 22: 26: 34: 34: 34:                                             |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:                     |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| Ви: 1.001: 1.001: 1.001: 1.001: 1.001: 1.001: 1.003: 1.003: 0.999: 0.993: 0.984: 0.969: 0.963: 0.963: 0.963: |  |
| Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:                      |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97: 99:                                        |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:                                             |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| Qс: 0.962: 0.964: 0.961: 0.962: 0.960: 0.960: 0.957: 0.953: 0.972: 0.972: 0.970: 0.972: 0.972: 0.971: 0.967: |  |
| Сс: 0.289: 0.289: 0.288: 0.289: 0.288: 0.288: 0.287: 0.286: 0.292: 0.292: 0.291: 0.292: 0.292: 0.292: 0.290: |  |
| Фон: 34: 34: 34: 34: 35: 36: 38: 42: 51: 51: 51: 51: 51: 51: 51:                                             |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:                     |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| Ви: 0.961: 0.964: 0.961: 0.961: 0.960: 0.960: 0.957: 0.953: 0.972: 0.972: 0.970: 0.972: 0.970: 0.972: 0.967: |  |
| Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:                      |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248: 294: 294:                                |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -112:                               |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| Qс: 0.968: 0.966: 0.972: 1.001: 1.002: 1.002: 1.002: 1.000: 0.997: 0.999: 0.996: 0.990: 0.981: 0.960: 0.960: |  |
| Сс: 0.290: 0.290: 0.292: 0.300: 0.301: 0.301: 0.301: 0.300: 0.299: 0.300: 0.299: 0.297: 0.294: 0.288: 0.288: |  |
| Фон: 52: 53: 56: 62: 62: 62: 62: 62: 63: 63: 63: 64: 67: 71: 71:                                             |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:                     |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| Ви: 0.967: 0.965: 0.971: 1.001: 1.002: 1.002: 1.002: 1.000: 0.997: 0.999: 0.996: 0.990: 0.981: 0.960: 0.960: |  |
| Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:                      |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494: 495: 496:                                |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155: -155: -154:                 |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |
| Qс: 0.960: 0.960: 0.957: 0.961: 0.962: 0.962: 0.962: 0.965: 0.965: 0.934: 0.934: 0.934: 0.934: 0.934: 0.938: |  |
| Сс: 0.288: 0.288: 0.287: 0.288: 0.289: 0.288: 0.289: 0.289: 0.290: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.280: 0.281: |  |
| ~~~~~                                                                                                        |  |

|                                                                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Фон: 71: 71: 72: 72: 72: 72: 74: 76: 80: 89: 89: 89: 89: 90: 90:                                             | ~~~~~ |
| Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:                     | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| Ви: 0.960: 0.960: 0.957: 0.961: 0.962: 0.961: 0.962: 0.964: 0.965: 0.934: 0.934: 0.934: 0.934: 0.934: 0.938: | ~~~~~ |
| Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:                      | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 694: 695: 696: 697: 701: 708: 721:                                | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -117: -116: -114: -111: -104:                 | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| Qс: 0.939: 0.940: 0.941: 0.949: 0.956: 0.965: 0.957: 0.957: 0.957: 0.956: 0.956: 0.959: 0.961: 0.963: 0.970: | ~~~~~ |
| Сс: 0.282: 0.282: 0.285: 0.287: 0.289: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.288: 0.288: 0.289: 0.291: | ~~~~~ |
| Фон: 90: 90: 91: 92: 94: 99: 107: 107: 107: 108: 108: 108: 108: 109: 110:                                    | ~~~~~ |
| Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:                     | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| Ви: 0.939: 0.939: 0.941: 0.949: 0.956: 0.964: 0.956: 0.956: 0.956: 0.955: 0.956: 0.958: 0.961: 0.962: 0.969: | ~~~~~ |
| Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:                      | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894: 895: 895:                                | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:                                    | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| Qс: 0.979: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.003: 1.000: 0.994: 0.993: 0.983: 0.974: 0.971: 0.971: 0.972: 0.972: | ~~~~~ |
| Сс: 0.294: 0.301: 0.301: 0.301: 0.301: 0.300: 0.298: 0.298: 0.295: 0.292: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: | ~~~~~ |
| Фон: 113: 118: 118: 118: 118: 118: 118: 119: 121: 123: 128: 128: 128: 128: 128:                              | ~~~~~ |
| Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:                     | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| Ви: 0.978: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.003: 1.000: 0.994: 0.993: 0.983: 0.974: 0.970: 0.970: 0.971: 0.971: | ~~~~~ |
| Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:                      | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038: 1039: 1042: 1046:                 | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148: 155:                                       | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| Qс: 0.970: 0.967: 0.967: 0.965: 0.956: 0.951: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.964: 0.962: 0.961: 0.963: 0.963: | ~~~~~ |
| Сс: 0.291: 0.290: 0.290: 0.289: 0.287: 0.285: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.288: 0.289: 0.289: | ~~~~~ |
| Фон: 128: 128: 129: 130: 132: 137: 146: 146: 146: 146: 146: 146: 147: 147: 148:                              | ~~~~~ |
| Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:                     | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| Ви: 0.970: 0.967: 0.967: 0.965: 0.955: 0.951: 0.963: 0.963: 0.963: 0.963: 0.964: 0.962: 0.961: 0.963: 0.962: | ~~~~~ |
| Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:                      | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108: 1121: 1122: 1122:                 | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341: 341: 341:                                | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| Qс: 0.963: 0.970: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006: 1.003: 1.002: 1.003: 0.998: 0.992: 0.976: 0.974: 0.974: | ~~~~~ |
| Сс: 0.289: 0.291: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.301: 0.301: 0.301: 0.299: 0.298: 0.293: 0.292: 0.292: | ~~~~~ |
| Фон: 149: 152: 160: 160: 160: 160: 160: 160: 161: 161: 162: 163: 166: 166: 166:                              | ~~~~~ |
| Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:                     | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| Ви: 0.962: 0.969: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006: 1.003: 1.002: 1.003: 0.997: 0.992: 0.976: 0.974: 0.974: | ~~~~~ |
| Ки: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:                      | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |
| ~~~~~                                                                                                        | ~~~~~ |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148: 1147: 1146: 1145:                  |
| x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544: 547: 553:                                 |
| Qc : 0.975: 0.975: 0.977: 0.979: 0.980: 0.982: 0.988: 0.984: 0.953: 0.953: 0.953: 0.954: 0.957: 0.959: 0.960: |
| Cc : 0.293: 0.293: 0.293: 0.294: 0.294: 0.295: 0.296: 0.295: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.287: 0.288: 0.288: |
| Фоп: 166 : 166 : 166 : 166 : 167 : 168 : 170 : 174 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 184 : 185 :                |
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :        |
| Вн : 0.975: 0.975: 0.977: 0.979: 0.979: 0.982: 0.987: 0.984: 0.953: 0.953: 0.953: 0.954: 0.957: 0.959: 0.960: |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :        |

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092: 1089: 1089: 1089:                         |
| x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741: 741: 741:                                        |
| Qc : 0.965: 0.978: 0.994: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006: 1.008: 1.003: 0.999: 0.990: 0.990: 0.990:        |
| Cc : 0.290: 0.293: 0.298: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.301: 0.300: 0.297: 0.297: 0.297: |
| Фоп: 186 : 188 : 192 : 200 : 200 : 200 : 200 : 200 : 200 : 200 : 200 : 201 : 202 : 202 : 202 :                       |
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :               |
| Вн : 0.965: 0.978: 0.994: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006: 1.006: 1.008: 1.002: 0.999: 0.990: 0.990: 0.990:        |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :               |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964: 964: 964: 963:                        |
| x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 941: 942: 942: 943:                            |
| Qc : 0.988: 0.988: 0.989: 0.987: 0.989: 0.984: 0.973: 0.962: 0.952: 0.975: 0.975: 0.977: 0.976: 0.976: 0.977: |
| Cc : 0.297: 0.297: 0.297: 0.296: 0.297: 0.295: 0.292: 0.289: 0.286: 0.292: 0.292: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: |
| Фоп: 202 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 205 : 209 : 214 : 223 : 223 : 224 : 224 : 224 : 224 :                |
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :        |
| Вн : 0.988: 0.988: 0.988: 0.987: 0.989: 0.984: 0.973: 0.962: 0.952: 0.974: 0.974: 0.976: 0.975: 0.975: 0.976: |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :        |
| Вн : 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:        |
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :        |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876: 856: 811:                                 |
| x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017: 1026: 1042: 1071:                      |
| Qc : 0.976: 0.974: 0.975: 0.974: 0.971: 0.971: 0.971: 0.972: 0.969: 0.967: 0.968: 0.965: 0.958: 0.955: 0.948: |
| Cc : 0.293: 0.292: 0.293: 0.292: 0.291: 0.291: 0.291: 0.292: 0.291: 0.290: 0.290: 0.290: 0.287: 0.286: 0.284: |
| Фоп: 224 : 225 : 226 : 228 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 232 : 233 : 233 : 234 : 237 : 241 :                |
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :        |
| Вн : 0.975: 0.973: 0.974: 0.973: 0.970: 0.970: 0.970: 0.972: 0.969: 0.967: 0.968: 0.965: 0.958: 0.954: 0.948: |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :        |
| Вн : 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:        |
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494: 494: 493: |
|-------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136: 1136: 1136: 1136:           |
| Qc : 0.959: 0.959: 0.961: 0.961: 0.964: 0.964: 0.965: 0.968: 0.976: 0.992: 0.986: 0.986: 0.986: 0.986: |
| Cc : 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.289: 0.289: 0.290: 0.290: 0.293: 0.298: 0.296: 0.296: 0.296: 0.296: |
| Фоп: 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 253 : 254 : 257 : 261 : 271 : 271 : 271 : 271 :               |
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : |
| Вн : 0.959: 0.959: 0.961: 0.961: 0.964: 0.963: 0.965: 0.968: 0.976: 0.992: 0.986: 0.986: 0.986: 0.986: |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 492: 490: 487: 479: 465: 438: 386: 294: 294: 294: 293: 293: 292: 290: 285:                                 |
| x= 1136: 1136: 1135: 1135: 1133: 1131: 1125: 1113: 1113: 1113: 1113: 1112: 1112: 1110:                        |
| Qc : 0.988: 0.989: 0.992: 0.991: 0.995: 0.993: 0.990: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.960: 0.959: 0.957: |
| Cc : 0.297: 0.297: 0.298: 0.297: 0.299: 0.298: 0.297: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.287: 0.288: 0.288: 0.287: |
| Фоп: 271 : 271 : 271 : 272 : 273 : 276 : 280 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 : 289 :                      |
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :        |
| Вн : 0.988: 0.989: 0.991: 0.991: 0.995: 0.993: 0.990: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.957: 0.960: 0.959: 0.957: |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :        |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 277: 261: 230: 177: 94: 94: 94: 93: 92: 90: 86: 79: 64: 37: 37:                                            |
| x= 1108: 1102: 1091: 1064: 995: 995: 995: 995: 994: 992: 989: 983: 969: 941: 941:                             |
| Qc : 0.957: 0.955: 0.949: 0.951: 0.977: 0.977: 0.977: 0.975: 0.975: 0.978: 0.977: 0.977: 0.979: 0.979: 0.979: |
| Cc : 0.287: 0.287: 0.285: 0.285: 0.293: 0.293: 0.293: 0.292: 0.292: 0.293: 0.293: 0.293: 0.294: 0.294: 0.294: |
| Фоп: 290 : 292 : 295 : 300 : 309 : 309 : 309 : 309 : 310 : 310 : 310 : 311 : 313 : 316 : 316 :                |
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :        |
| Вн : 0.957: 0.955: 0.949: 0.951: 0.977: 0.977: 0.977: 0.974: 0.974: 0.977: 0.976: 0.977: 0.978: 0.979: 0.979: |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :        |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 37: 37: 36: 36: 34: 31: 25: 14: -6: -41: -93: -93: -93: -93: -94:                                          |
| x= 941: 941: 940: 940: 939: 937: 933: 924: 905: 861: 741: 741: 740: 740: 739:                                 |
| Qc : 0.979: 0.979: 0.978: 0.978: 0.977: 0.970: 0.966: 0.956: 0.950: 0.980: 0.980: 0.982: 0.982: 0.980:        |
| Cc : 0.294: 0.294: 0.293: 0.293: 0.293: 0.293: 0.291: 0.290: 0.287: 0.285: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.294: |
| Фоп: 316 : 316 : 317 : 317 : 317 : 317 : 318 : 319 : 321 : 326 : 338 : 338 : 338 : 338 :                      |
| Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :        |
| Вн : 0.979: 0.979: 0.978: 0.978: 0.977: 0.970: 0.966: 0.956: 0.950: 0.980: 0.980: 0.981: 0.981: 0.980:        |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :        |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= -94: -95: -97: -100: -106: -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125: -144: -144:                     |
| x= 737: 732: 723: 704: 662: 661: 661: 660: 658: 655: 647: 633: 603: 541: 541:                                 |
| Qc : 0.981: 0.984: 0.985: 0.998: 1.019: 1.019: 1.019: 1.016: 1.016: 1.014: 1.012: 1.009: 0.998: 0.965: 0.965: |
| Cc : 0.294: 0.295: 0.296: 0.300: 0.306: 0.306: 0.306: 0.305: 0.305: 0.304: 0.304: 0.303: 0.300: 0.289: 0.289: |
| Фоп: 338 : 339 : 340 : 341 : 345 : 345 : 345 : 345 : 345 : 346 : 346 : 348 : 351 : 356 : 356 :                |



```

-----
:
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.037: 0.058: 0.088: 0.078: 0.037: 0.021: 0.016:
Фоп: 107 : 110 : 116 : 138 : 158 : 141 : 194 : 230 : 244 : 250 : 253 :
Уоп: 0.66 : 0.64 : 0.61 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.54 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.70 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.025: 0.037: 0.052: 0.066: 0.037: 0.018: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: : : 0.005: 0.015: 0.020: 0.009: 0.006: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : : : 6008 : 6004 : 6003 : 6004 : 6003 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: : : 0.001: 0.007: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : 6004 : 6008 : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 :
-----

```

y= 694 : Y-строка 4 Cmax= 0.622 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=280)

```

-----
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.040: 0.079: 0.106: 0.622: 0.064: 0.032: 0.022: 0.017:
Фоп: 96 : 98 : 101 : 118 : 141 : 99 : 280 : 271 : 269 : 264 : 265 :
Уоп: 0.67 : 0.65 : 0.62 : 9.00 : 9.00 : 0.68 : 0.73 : 9.00 : 9.00 : 0.67 : 0.68 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.040: 0.079: 0.052: 0.562: 0.053: 0.021: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: : : 0.050: 0.058: 0.006: 0.009: 0.008: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : : : 6004 : 6008 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: : : 0.005: 0.003: 0.005: 0.002: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : 6008 : 6004 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 :
-----

```

y= 494 : Y-строка 5 Cmax= 0.926 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=278)

```

-----
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.049: 0.136: 0.926: 0.083: 0.043: 0.026: 0.020: 0.016:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 89 : 88 : 278 : 271 : 310 : 293 : 280 : 277 :
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.67 : 9.00 : 5.03 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 0.64 : 0.66 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.049: 0.136: 0.926: 0.083: 0.037: 0.018: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: : : : 0.004: 0.007: 0.007: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : : : : 6008 : 6004 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: : : : 0.002: 0.002: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : : 6004 : 6008 : 6004 : 6004 :
-----

```

y= 294 : Y-строка 6 Cmax= 0.102 долей ПДК (x= 341.0; напр.ветра=39)

```

-----
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc : 0.015: 0.018: 0.027: 0.051: 0.102: 0.098: 0.058: 0.030: 0.022: 0.018: 0.015:
Фоп: 75 : 72 : 68 : 59 : 39 : 349 : 311 : 295 : 301 : 293 : 289 :
Уоп: 0.70 : 0.70 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.69 : 9.00 : 9.00 : 0.58 : 0.62 : 0.65 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.008: 0.010: 0.020: 0.038: 0.074: 0.098: 0.058: 0.030: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.007: 0.015: : : 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.011: : : 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : 6004 : 6004 : 6004 :
-----

```

y= 94 : Y-строка 7 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 341.0; напр.ветра=23)

```

-----
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc : 0.014: 0.017: 0.025: 0.038: 0.043: 0.040: 0.031: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
-----

```

y= -106 : Y-строка 8 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 341.0; напр.ветра=17)

```

-----
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013:
-----

```

y= -306 : Y-строка 9 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра= 2)

```

-----
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 494.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.92569 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 278 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6003 | П1     | 0.0580                      | 0.925687  | 100.0  | 15.9601145   |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.925687  | 100.0  |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000  | 0.0    |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

Группа суммации :\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 2\_\_\_\_

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 541 м;  | Y= | 494    |
| Длина и ширина : L=    | 2000 м; | B= | 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|--------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *- -----C-----                                                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-  0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.025 0.022 0.017 0.014    | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-  0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.033 0.040 0.044 0.031 0.020 0.015    |   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-  0.014 0.016 0.020 0.025 0.037 0.058 0.088 0.078 0.037 0.021 0.016    |   |   | 3 |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-  0.015 0.018 0.023 0.040 0.079 0.106 0.622 0.064 0.032 0.022 0.017    |   |   |   | 4 |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-^C 0.015 0.019 0.025 0.049 0.136 0.926 0.083 0.043 0.026 0.020 0.016 C |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |    |    |
| 6-  0.015 0.018 0.027 0.051 0.102 0.098 0.058 0.030 0.022 0.018 0.015    |   |   |   |   |   | 6 |   |   |   |    |    |
| 7-  0.014 0.017 0.025 0.038 0.043 0.040 0.031 0.022 0.019 0.016 0.014    |   |   |   |   |   |   | 7 |   |   |    |    |
| 8-  0.013 0.015 0.019 0.023 0.024 0.023 0.021 0.019 0.016 0.014 0.013    |   |   |   |   |   |   |   | 8 |   |    |    |
| 9-  0.011 0.013 0.015 0.016 0.017 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.011    |   |   |   |   |   |   |   |   | 9 |    |    |
| -----C-----                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> См =0.92569

Достигается в точке с координатами: Хм = 541.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 494.0 м

При опасном направлении ветра : 278 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

Группа суммации :\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002

Всего просчитано точек: 274

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 9.0(Умр) м/с

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

[-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается]

y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37: -37:

x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141: 141:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026:  
0.027: 0.027: 0.027:

y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97:  
99:

x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:

Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
0.028: 0.028: 0.028:

y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248:  
294: 294:

x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -  
112:

Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:  
0.025: 0.024: 0.024:

y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494:  
495: 496:

x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155:  
-155: -154:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.022:

y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 694: 695: 696: 697: 701:  
708: 721:

x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -117: -116: -114:  
-111: -104:

Qc : 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:

y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894:  
895: 895:

x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:

y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038:  
1039: 1042: 1046:

x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148:  
155:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:

y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108:  
1121: 1122: 1122:

x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341:  
341: 341:

Qc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.023:

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148:  
1147: 1146: 1145:

x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544:  
547: 553:

Qc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:  
0.028: 0.028: 0.029:

y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092:  
1089: 1089: 1089:

x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741:  
741: 741:

Qc : 0.029: 0.031: 0.033: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:  
0.041: 0.041: 0.041:

y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964:  
964: 964: 963:

x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942:  
942: 943:

Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.046: 0.054: 0.067: 0.067: 0.067:  
0.067: 0.067: 0.067:

Фоп: 188 : 188 : 188 : 189 : 189 : 191 : 194 : 199 : 208 : 223 : 223 : 223 : 223 :  
223 : 223 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :

Вн : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.032: 0.032: 0.032:  
0.032: 0.032: 0.032:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

Вн : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018: 0.018: 0.018:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :

Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014: 0.014: 0.014:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876:  
856: 811:

x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017:  
1026: 1042: 1071:

Qc : 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058:  
0.055: 0.051: 0.044:

Фоп: 224 : 225 : 226 : 230 : 236 : 236 : 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 240 :  
243 : 251 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 :

Вн : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028:  
0.028: 0.026: 0.025:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 : 6007 :

Вн : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.013: 0.013: 0.012:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :  
6004 : 6004 : 6004 :

Вн : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013:  
0.011: 0.010: 0.004:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 : 6003 : 6003 :

y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494:  
494: 493:

x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136:  
1136: 1136: 1136:

Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.027: 0.027:  
0.027: 0.027: 0.027:

y= 492: 490: 487: 479: 465: 438: 386: 294: 294: 294: 293: 293: 292:  
290: 285:

x= 1136: 1136: 1135: 1135: 1133: 1131: 1125: 1113: 1113: 1113: 1113: 1113:  
1112: 1112: 1110:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.023: 0.023: 0.022:

y= 277: 261: 230: 177: 94: 94: 94: 93: 92: 90: 86: 79: 64: 37:  
37:

x= 1108: 1102: 1091: 1064: 995: 995: 995: 995: 994: 992: 989: 983: 969:  
941: 941:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021:



|      |                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | 37: 37: 36: 36: 34: 31: 25: 14: -6: -41: -93: -93: -93: -93: -94:                                        |
| x=   | 941: 941: 940: 940: 939: 937: 933: 924: 905: 861: 741: 741: 740: 740: 739:                               |
| Qc : | 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: |
| y=   | -94: -95: -97: -100: -106: -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125: -144: -144:                   |
| x=   | 737: 732: 723: 704: 662: 661: 661: 660: 658: 655: 647: 633: 603: 541: 541:                               |
| Qc : | 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: |
| y=   | -144: -144: -143: -143: -143: -143: -142: -140: -137: -130: -116: -116: -116: -116: -115:                |
| x=   | 541: 541: 540: 539: 538: 534: 528: 515: 489: 438: 341: 341: 341: 340: 340:                               |
| Qc : | 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: |
| y=   | -115: -113: -111: -106:                                                                                  |
| x=   | 338: 336: 331: 321:                                                                                      |
| Qc : | 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:                                                                              |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 941.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06687 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|-------------|
| 1                           | 000101 6007 | П1  | 0.0375 | 0.031685 | 47.4      | 47.4   | 0.844937742 |
| 2                           | 000101 6003 | П1  | 0.0580 | 0.018022 | 27.0      | 74.3   | 0.310730547 |
| 3                           | 000101 6004 | П1  | 0.0220 | 0.013990 | 20.9      | 95.3   | 0.635889888 |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.063697 | 95.3      |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.003175 | 4.7       |        |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :073 Екидин.  
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34  
Группа суммации : \_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

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    | Дн |
|------------------------|-----|---|---|----|-----|---|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|
| Выброс                 |     |   |   |    |     |   |     |     |    |    |     |     |       |    |
| <Об-П><Ис>             |     |   |   |    |     |   |     |     |    |    |     |     |       |    |
| -----Примесь 0301----- |     |   |   |    |     |   |     |     |    |    |     |     |       |    |
| 000101 6003 П1         | 0.0 |   |   |    | 0.0 |   | 500 | 500 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0870000              |     |   |   |    |     |   |     |     |    |    |     |     |       |    |
| 000101 6004 П1         | 0.0 |   |   |    | 0.0 |   | 650 | 650 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0320000              |     |   |   |    |     |   |     |     |    |    |     |     |       |    |
| 000101 6011 П1         | 5.0 |   |   |    | 0.0 |   | 505 | 510 | 5  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0030000              |     |   |   |    |     |   |     |     |    |    |     |     |       |    |
| -----Примесь 0330----- |     |   |   |    |     |   |     |     |    |    |     |     |       |    |
| 000101 6003 П1         | 0.0 |   |   |    | 0.0 |   | 500 | 500 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0290000              |     |   |   |    |     |   |     |     |    |    |     |     |       |    |
| 000101 6004 П1         | 0.0 |   |   |    | 0.0 |   | 650 | 650 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0110000              |     |   |   |    |     |   |     |     |    |    |     |     |       |    |
| 000101 6011 П1         | 5.0 |   |   |    | 0.0 |   | 505 | 510 | 5  | 5  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 9                      |     |   |   |    |     |   |     |     |    |    |     |     | SE-   |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :073 Екидин.  
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)  
Группа суммации : \_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |  
концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$  |  
- 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         | Mq       | Тип | Cm                     | Um   | Xm   |
| 1         | 000101 6003 | 0.493000 | П1  | 17.608246              | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 000101 6004 | 0.182000 | П1  | 6.500407               | 0.50 | 11.4 |
| 3         | 000101 6011 | 0.015000 | П1  | 0.063159               | 0.50 | 28.5 |

Суммарный  $M_q = 0.690000$  (сумма  $M_q/ПДК$  по всем примесям) |  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 24.171810 долей ПДК |  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :073 Екидин.  
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)  
Группа суммации : \_31=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 : 2000x1600 с шагом 200  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :073 Екидин.  
Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34  
Группа суммации : \_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 2  
с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494  
размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200  
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 9.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений                                             |
|---------------------------------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                              |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                            |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                 |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                                |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                            |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается     |
| -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 1294: Y-строка 1  $S_{max} = 0.120$  долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=179)

x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.069: 0.079: 0.090: 0.102: 0.113: 0.120: 0.120: 0.119: 0.102: 0.084: 0.072:  
Фоп: 127: 134: 142: 152: 165: 179: 194: 207: 218: 227: 233 :  
Uоп: 0.69: 0.68: 0.67: 0.67: 0.67: 0.68: 0.71: 9.00: 9.00: 0.72: 0.74 :

Ви : 0.052: 0.059: 0.068: 0.076: 0.083: 0.084: 0.081: 0.075: 0.064: 0.057: 0.049:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.038: 0.043: 0.036: 0.026: 0.022:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= 1094: Y-строка 2  $S_{max} = 0.192$  долей ПДК (x= 941.0; напр.ветра=215)

```
-----
:
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc: 0.076: 0.090: 0.107: 0.135: 0.168: 0.178: 0.182: 0.192: 0.140: 0.098: 0.080:
Фоп: 119: 125: 133: 149: 165: 184: 200: 215: 227: 236: 241:
Уоп: 0.68: 0.68: 0.67: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 0.71:
: : : : : : : : : : : :
Ви: 0.057: 0.068: 0.082: 0.133: 0.165: 0.174: 0.144: 0.113: 0.086: 0.062: 0.055:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.018: 0.021: 0.024: 0.002: 0.003: 0.003: 0.036: 0.077: 0.053: 0.035: 0.025:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки: 6011: 6011: 6011: : : : 6004: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:
-----
y= 894: Y-строка 3 Cmax= 0.359 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=186)
-----
:
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc: 0.083: 0.102: 0.139: 0.219: 0.321: 0.359: 0.334: 0.315: 0.175: 0.110: 0.086:
Фоп: 110: 115: 125: 138: 158: 186: 208: 229: 240: 247: 251:
Уоп: 0.69: 0.68: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 0.71:
: : : : : : : : : : : :
Ви: 0.063: 0.079: 0.136: 0.216: 0.318: 0.355: 0.231: 0.175: 0.110: 0.072: 0.059:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.019: 0.022: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.100: 0.138: 0.063: 0.037: 0.026:
Ки: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки: 6011: 6011: 6004: : : : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:
-----
y= 694: Y-строка 4 Cmax= 1.012 долей ПДК (x= 741.0; напр.ветра=241)
-----
:
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc: 0.089: 0.112: 0.180: 0.342: 0.679: 0.894: 1.012: 0.267: 0.158: 0.114: 0.089:
Фоп: 99: 102: 109: 118: 141: 192: 241: 247: 255: 260: 262:
Уоп: 0.69: 0.69: 9.00: 9.00: 9.00: 7.04: 0.93: 9.00: 9.00: 0.70: 0.70:
: : : : : : : : : : : :
Ви: 0.068: 0.088: 0.176: 0.338: 0.674: 0.888: 0.776: 0.256: 0.135: 0.078: 0.062:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6004: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.020: 0.023: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.231: 0.008: 0.021: 0.035: 0.027:
Ки: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011: 6011: 6003: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки: 6011: 6011: 6004: : : : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:
-----
y= 494: Y-строка 5 Cmax= 7.899 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=278)
-----
:
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc: 0.091: 0.122: 0.208: 0.419: 1.166: 7.899: 0.710: 0.302: 0.156: 0.112: 0.089:
Фоп: 88: 89: 89: 88: 278: 271: 271: 271: 274: 273:
Уоп: 0.70: 9.00: 9.00: 9.00: 4.99: 0.71: 9.00: 9.00: 9.00: 0.68: 0.69:
: : : : : : : : : : : :
Ви: 0.070: 0.112: 0.199: 0.414: 1.159: 7.867: 0.706: 0.298: 0.153: 0.079: 0.063:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004: 0.007: 0.031: 0.004: 0.003: 0.002: 0.032: 0.025:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004:
Ви: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6011: 6011: 6011: 6004: : : : 6004: 6011: 6011:
-----
y= 294: Y-строка 6 Cmax= 0.835 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=349)
-----
:
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc: 0.089: 0.122: 0.199: 0.376: 0.736: 0.835: 0.499: 0.256: 0.143: 0.105: 0.085:
Фоп: 77: 74: 69: 60: 38: 349: 311: 295: 288: 287: 284:
Уоп: 0.71: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 7.64: 9.00: 9.00: 9.00: 0.67: 0.68:
: : : : : : : : : : : :
Ви: 0.068: 0.104: 0.173: 0.331: 0.645: 0.829: 0.495: 0.253: 0.140: 0.077: 0.062:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.020: 0.017: 0.023: 0.041: 0.087: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.027: 0.023:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004:
Ви: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: : : : 0.001: 0.001:
Ки: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: : : : 6011: 6011:
-----
y= 94: Y-строка 7 Cmax= 0.343 долей ПДК (x= 541.0; напр.ветра=354)
-----
:
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc: 0.084: 0.109: 0.164: 0.254: 0.333: 0.343: 0.269: 0.175: 0.116: 0.095: 0.079:
Фоп: 66: 61: 54: 42: 22: 354: 329: 313: 306: 299: 294:
Уоп: 0.71: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 0.66: 0.67: 0.68:
: : : : : : : : : : : :
Ви: 0.064: 0.087: 0.134: 0.209: 0.303: 0.339: 0.266: 0.172: 0.089: 0.071: 0.058:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.019: 0.020: 0.028: 0.042: 0.027: 0.004: 0.003: 0.003: 0.026: 0.023: 0.021:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004: 6004:
```

```
Ви: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6004: : : 6011: 6011: 6011:
```

```
y= -106: Y-строка 8 Cmax= 0.178 долей ПДК (x= 341.0; напр.ветра= 15)
```

```
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc: 0.076: 0.090: 0.121: 0.157: 0.178: 0.175: 0.152: 0.118: 0.099: 0.084: 0.073:
Фоп: 57: 51: 43: 31: 15: 356: 338: 324: 317: 309: 303:
Уоп: 0.78: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 0.67: 0.68: 0.68:
```

```
Ви: 0.058: 0.071: 0.096: 0.129: 0.160: 0.169: 0.149: 0.115: 0.075: 0.063: 0.053:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.018: 0.018: 0.023: 0.026: 0.016: 0.004: 0.002: 0.002: 0.023: 0.021: 0.019:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6011: 6011: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011:
```

```
y= -306: Y-строка 9 Cmax= 0.112 долей ПДК (x= 341.0; напр.ветра= 12)
```

```
x= -459: -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:
-----
Qc: 0.067: 0.078: 0.089: 0.104: 0.112: 0.109: 0.104: 0.094: 0.084: 0.074: 0.066:
Фоп: 50: 43: 35: 25: 12: 358: 346: 334: 324: 316: 310:
Уоп: 0.84: 0.75: 0.72: 9.00: 9.00: 9.00: 0.69: 0.68: 0.68: 0.68: 0.74:
```

```
Ви: 0.051: 0.060: 0.068: 0.083: 0.096: 0.099: 0.080: 0.073: 0.064: 0.056: 0.049:
Ки: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:
Ви: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.015: 0.009: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:
Ви: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 541.0 м, Y= 494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 7.89851 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 278 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                      | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|-------|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 6003  | П1     | 0.4930   | 7.867253  | 99.6   | 99.6         |
| В сумме =                   |        |       |        | 7.867253 | 99.6      |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.031257 | 0.4       |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

Группа суммации :\_31=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= 541 м; Y= 494

Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1600 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *-----C----- -----                                                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-  0.069 0.079 0.090 0.102 0.113 0.120 0.120 0.119 0.102 0.084 0.072  - 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-  0.076 0.090 0.107 0.135 0.168 0.178 0.182 0.192 0.140 0.098 0.080  - 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-  0.083 0.102 0.139 0.219 0.321 0.359 0.334 0.315 0.175 0.110 0.086  - 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-  0.089 0.112 0.180 0.342 0.679 0.894 1.012 0.267 0.158 0.114 0.089  - 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-С 0.091 0.122 0.208 0.419 1.166 7.899 0.710 0.302 0.156 0.112 0.089 С- 5 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-  0.089 0.122 0.199 0.376 0.736 0.835 0.499 0.256 0.143 0.105 0.085  - 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-  0.084 0.109 0.164 0.254 0.333 0.343 0.269 0.175 0.116 0.095 0.079  - 7 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-  0.076 0.090 0.121 0.157 0.178 0.175 0.152 0.118 0.099 0.084 0.073  - 8 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9-  0.067 0.078 0.089 0.104 0.112 0.109 0.104 0.094 0.084 0.074 0.066  - 9 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 7.89851$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 541.0$  м  
 (Х-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 494.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 278 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

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

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :073 Екидин.  
 Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34  
 Группа суммации : \_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)  
 оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002  
 Всего просчитано точек: 274  
 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 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -37:

x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141: 141: 141:

Qc : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.177: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.184: 0.184: 0.184:

Фоп: 17: 17: 17: 17: 17: 17: 18: 18: 19: 20: 22: 27: 34: 34: 34:

Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Vi : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.154: 0.156: 0.154: 0.154: 0.154: 0.151: 0.151: 0.151:

Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Vi : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.021: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.027: 0.030:

Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Vi : 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:

Ki : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:

y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97: 99:

x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:

Qc : 0.183: 0.184: 0.183: 0.184: 0.183: 0.184: 0.184: 0.184: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187:

Фоп: 34: 34: 34: 35: 35: 36: 38: 42: 51: 51: 51: 51: 51: 51:

Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Vi : 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.153: 0.153: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153:

Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Vi : 0.030: 0.030: 0.029: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Vi : 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:

Ki : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:

y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248: 294: 294:

x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -112:

Qc : 0.186: 0.186: 0.185: 0.186: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.186: 0.185: 0.184: 0.180: 0.173: 0.173:

Фоп: 52: 53: 56: 62: 62: 62: 62: 62: 62: 62: 63: 64: 66: 71: 71:

Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Vi : 0.152: 0.152: 0.153: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.155: 0.157: 0.156: 0.153: 0.151: 0.151:

Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Vi : 0.032: 0.032: 0.030: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.026: 0.026: 0.025: 0.020: 0.020:

Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Vi : 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:

Ki : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:

y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494: 495: 496:

x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -155: -155: -154:

Qc : 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.171: 0.167: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:

Фоп: 71: 71: 71: 71: 71: 72: 73: 75: 79: 89: 89: 89: 89: 89: 89:

Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Vi : 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.149: 0.151: 0.151: 0.151: 0.149: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:

Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Vi : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004:

Vi : 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:

Ki : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:

y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 694: 695: 696: 697: 701: 708: 721:

x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -117: -116: -114: -111: -104:

Qc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

Фоп: 89: 90: 90: 91: 94: 98: 107: 107: 107: 107: 107: 108: 108: 109: 110:

Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Vi : 0.147: 0.148: 0.147: 0.148: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:

Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Vi : 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ki : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6011: 6011: 6011: 6011: 6004: 6011: 6011: 6011:

Vi : 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:

Ki : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6004: 6004: 6004: 6004: 6011: 6004: 6004: 6004:

y= 747: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894: 895: 895:

x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:

Qc : 0.157: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.160: 0.159: 0.159: 0.158: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:

Фоп: 113: 118: 118: 118: 118: 118: 118: 119: 120: 123: 128: 128: 128: 128: 128:

Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

Vi : 0.154: 0.157: 0.157: 0.158: 0.157: 0.156: 0.156: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:

Ki : 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003: 6003:

Vi : 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:

Ki : 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011: 6011:

Вн : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
: :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : :  
: :  
~~~~~

y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038:
1039: 1042: 1046:

x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148:
155:

Qc: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.153: 0.152: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
0.153: 0.154: 0.154:
Фоп: 128 : 128 : 129 : 130 : 132 : 137 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 : 146 :
147 : 148 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:
0.151: 0.151: 0.151:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :

y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108:
1121: 1122: 1122:

x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341:
341: 341:

Qc: 0.154: 0.155: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.160: 0.159: 0.158:
0.156: 0.155: 0.155:
Фоп: 149 : 152 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 160 : 161 : 161 : 162 : 163 : 166 :
166 : 166 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.151: 0.152: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156:
0.153: 0.153: 0.153:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148:
1147: 1146: 1145:

x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544:
547: 553:

Qc: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.158: 0.157: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
0.154: 0.155: 0.155:
Фоп: 166 : 166 : 166 : 166 : 167 : 168 : 170 : 174 : 183 : 183 : 183 : 184 : 184 :
184 : 184 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.154: 0.149: 0.149: 0.150:
0.150: 0.151: 0.150:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 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: 0.003:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6004 :

Вн : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002:
Ки : : : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6011 :
:

y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092:
1089: 1089: 1089:

x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741:
741: 741:

Qc: 0.156: 0.158: 0.163: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.178: 0.178: 0.180:
0.184: 0.184: 0.184:
Фоп: 185 : 187 : 191 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 198 : 199 : 199 : 200 :
200 : 200 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.151: 0.152: 0.154: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.151: 0.149: 0.154: 0.148:
0.144: 0.144: 0.144:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.003: 0.004: 0.006: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.022: 0.029:
0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :

y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964:
964: 964: 963:

x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942:
942: 943:

Qc: 0.184: 0.184: 0.185: 0.185: 0.187: 0.190: 0.197: 0.212: 0.236: 0.271: 0.271: 0.271:
0.271: 0.271: 0.270:
Фоп: 200 : 200 : 200 : 201 : 201 : 203 : 206 : 212 : 223 : 223 : 223 : 223 :
223 : 223 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.143: 0.143: 0.142: 0.139: 0.145: 0.136: 0.140: 0.138: 0.142: 0.153: 0.153: 0.153:
0.153: 0.153: 0.152:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.039: 0.039: 0.041: 0.044: 0.040: 0.052: 0.055: 0.071: 0.091: 0.115: 0.115: 0.116:
0.115: 0.115: 0.115:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :

y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876:
856: 811:

x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017:
1026: 1042: 1071:

Qc: 0.271: 0.270: 0.271: 0.268: 0.256: 0.256: 0.256: 0.257: 0.256: 0.256: 0.254: 0.251:
0.245: 0.234: 0.210:
Фоп: 224 : 224 : 226 : 228 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 236 :
239 : 244 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.147: 0.149: 0.146:
0.146: 0.139: 0.135:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.115: 0.115: 0.115: 0.112: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.103: 0.103:
0.097: 0.093: 0.072:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 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:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :

y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494:
494: 493:

x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136:
1136: 1136: 1136:

Qc: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.165: 0.164: 0.163: 0.161: 0.159: 0.159:
0.159: 0.159: 0.159:
Фоп: 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 254 : 255 : 255 : 257 : 261 : 271 : 271 : 271 :
271 : 271 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.149: 0.147: 0.152: 0.154: 0.156: 0.155: 0.155:
0.155: 0.155: 0.155:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.016: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6011 : 6011 :
6011 : 6011 : 6011 :
Вн : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)
 Группа суммации : 39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
- 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_q	Тип	C_m	U_m	X_m	
п-п	об-п	ис	доли ПДК			м/с	м
1	000101	6007	0.037500	П1	1.339370	0.50	11.4
2	000101	6008	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
3	000101	6003	0.060000	П1	2.142991	0.50	11.4
4	000101	6004	0.020000	П1	0.714330	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.121250$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма C_m по всем источникам = 4.330628 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :073 Екидин.
 Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.6 град.С)
 Группа суммации : 39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 002 : 2000x1600 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 002
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :073 Екидин.
 Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34
 Группа суммации : 39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 2
 с параметрами: координаты центра X= 541, Y= 494
 размеры: длина(по X)= 2000, ширина(по Y)= 1600, шаг сетки= 200
 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 9.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений									
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]									
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]									
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]									
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]									
Ки - код источника для верхней строки Ви									
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается									
-Если в строке C _{max} < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются									

Y= 1294 : Y-строка 1 C_{max} = 0.024 долей ПДК (X= 941.0; напр.ветра=205)

X= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014:

Y= 1094 : Y-строка 2 C_{max} = 0.043 долей ПДК (X= 941.0; напр.ветра=213)

X= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.032: 0.039: 0.043: 0.031: 0.020: 0.015:

Y= 894 : Y-строка 3 C_{max} = 0.087 долей ПДК (X= 741.0; напр.ветра=194)

X= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.026: 0.039: 0.058: 0.087: 0.077: 0.036: 0.021: 0.016:

Фоп: 107 : 111 : 116 : 138 : 158 : 141 : 194 : 230 : 244 : 250 : 253 :

Uоп: 0.66 : 0.64 : 0.61 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.47 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.70 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.026: 0.039: 0.052: 0.066: 0.037: 0.018: 0.009: 0.007:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: : : : 0.005: 0.014: 0.020: 0.009: 0.006: 0.006:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : : : : 6008 : 6004 : 6007 : 6003 : 6003 : 6007 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: : : : 0.001: 0.007: 0.015: 0.008: 0.005: 0.003:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : : 6004 : 6008 : 6004 : 6004 : 6004 :

Y= 694 : Y-строка 4 C_{max} = 0.622 долей ПДК (X= 741.0; напр.ветра=280)

X= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.041: 0.082: 0.108: 0.622: 0.063: 0.031: 0.021: 0.017:

Фоп: 96 : 98 : 101 : 118 : 141 : 192 : 280 : 271 : 269 : 264 : 265 :

Uоп: 0.67 : 0.65 : 0.62 : 9.00 : 9.00 : 7.09 : 0.73 : 9.00 : 9.00 : 0.67 : 0.68 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.041: 0.082: 0.108: 0.562: 0.053: 0.021: 0.009: 0.007:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.005: : : : 0.058: 0.005: 0.008: 0.008: 0.006:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : : : : 6008 : 6004 : 6004 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.004: : : : 0.003: 0.005: 0.002: 0.004: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : : : : 6004 : 6008 : 6008 : 6004 : 6004 :

Y= 494 : Y-строка 5 C_{max} = 0.958 долей ПДК (X= 541.0; напр.ветра=278)

X= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.051: 0.141: 0.958: 0.086: 0.043: 0.026: 0.020: 0.016:

Фоп: 86 : 85 : 89 : 89 : 88 : 278 : 271 : 310 : 284 : 279 : 277 :

Uоп: 0.68 : 0.68 : 9.00 : 9.00 : 5.03 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 0.59 : 0.64 : 0.66 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.011: 0.024: 0.050: 0.141: 0.958: 0.086: 0.037: 0.010: 0.009: 0.007:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6007 : 6007 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.001: : : : 0.004: 0.009: 0.007: 0.005:

Ки : 6007 : 6007 : 6004 : : : : 6008 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.002: 0.003: : : : : 0.002: 0.006: 0.004: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Y= 294 : Y-строка 6 C_{max} = 0.103 долей ПДК (X= 341.0; напр.ветра= 39)

X= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.015: 0.018: 0.027: 0.052: 0.103: 0.101: 0.060: 0.031: 0.022: 0.018: 0.015:

Фоп: 86 : 72 : 68 : 59 : 39 : 349 : 311 : 295 : 300 : 293 : 288 :

Uоп: 0.70 : 0.70 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.69 : 9.00 : 9.00 : 0.59 : 0.62 : 0.65 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.008: 0.011: 0.020: 0.040: 0.076: 0.101: 0.060: 0.031: 0.010: 0.008: 0.007:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.007: 0.015: : : : 0.007: 0.006: 0.005:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: : : : 0.004: 0.003: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : : 6004 : 6004 : 6004 :

Y= 94 : Y-строка 7 C_{max} = 0.044 долей ПДК (X= 341.0; напр.ветра= 23)

X= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.014: 0.017: 0.025: 0.038: 0.044: 0.041: 0.032: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:

Y= -106 : Y-строка 8 C_{max} = 0.024 долей ПДК (X= 341.0; напр.ветра= 17)

X= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013:

Y= -306 : Y-строка 9 C_{max} = 0.018 долей ПДК (X= 541.0; напр.ветра= 2)

X= -459 : -259: -59: 141: 341: 541: 741: 941: 1141: 1341: 1541:

Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 541.0 м, Y= 494.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.95761 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 278 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	-----------	--------	---------------


```

|----<O6-П>-<Ис>|----M-(Mq)--[C[доли ПДК]]-----b=C/M ---|
| 1|000101 6003|П1| 0.0600| 0.957607| 100.0 | 100.0 | 15.9601145 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |

```

```

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.028: 0.028: 0.028:

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

Группа суммации : 39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 2

```

| Координаты центра : X= 541 м; Y= 494 |
| Длина и ширина : L= 2000 м; B= 1600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 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 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11
*|-----C-----|
1-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.022 0.023 0.024 0.021 0.017 0.014 |- 1
|
2-| 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.032 0.039 0.043 0.031 0.020 0.015 |- 2
|
3-| 0.014 0.017 0.020 0.026 0.039 0.058 0.087 0.077 0.036 0.021 0.016 |- 3
|
4-| 0.015 0.018 0.023 0.041 0.082 0.108 0.622 0.063 0.031 0.021 0.017 |- 4
|
5-^C 0.015 0.019 0.025 0.051 0.141 0.958 0.086 0.043 0.026 0.020 0.016 C- 5
|
6-| 0.015 0.018 0.027 0.052 0.103 0.101 0.060 0.031 0.022 0.018 0.015 |- 6
|
7-| 0.014 0.017 0.025 0.038 0.044 0.041 0.032 0.022 0.019 0.016 0.014 |- 7
|
8-| 0.013 0.015 0.019 0.024 0.024 0.023 0.021 0.019 0.016 0.014 0.013 |- 8
|
9-| 0.011 0.013 0.015 0.016 0.018 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.011 |- 9
|
|-----C-----|
  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ----> См =0.95761
Достигается в точке с координатами: Хм = 541.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 494.0 м
При опасном направлении ветра : 278 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :073 Екидин.

Объект :0001 Разведочные работы в пределах проявления "Кара-Тургай".

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 07.10.2019 22:34

Группа суммации : 39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 002
Всего просчитано точек: 274
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 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| 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 |

```

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

```

y= -106: -106: -106: -106: -106: -106: -105: -104: -103: -100: -93: -78: -37: -
37: -37:

```

```

x= 321: 321: 321: 321: 320: 319: 317: 313: 306: 291: 264: 216: 141:
141: 141:

```

```

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026:
0.028: 0.028: 0.028:

```

```

y= -37: -36: -36: -34: -31: -24: -10: 20: 94: 94: 94: 95: 95: 97:
99:

```

```

x= 140: 140: 138: 136: 130: 120: 100: 63: 2: 2: 1: 1: 1: -1: -3:

```

```

y= 104: 116: 141: 205: 206: 206: 206: 207: 208: 211: 216: 226: 248:
294: 294:

```

```

x= -8: -17: -33: -59: -59: -59: -59: -60: -61: -63: -66: -73: -87: -112: -
112:

```

```

Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026:
0.026: 0.024: 0.024:

```

```

y= 294: 295: 295: 297: 300: 305: 317: 340: 389: 494: 494: 494: 494:
495: 496:

```

```

x= -112: -112: -113: -113: -114: -115: -118: -124: -135: -155: -155: -155: -
155: -154:

```

```

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022:

```

```

y= 497: 501: 508: 521: 547: 598: 694: 694: 694: 695: 696: 697: 701:
708: 721:

```

```

x= -154: -154: -153: -150: -146: -137: -117: -117: -117: -117: -116: -114:
-111: -104:

```

```

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:

```

```

y= 747: 794: 794: 794: 794: 796: 798: 802: 810: 824: 851: 894: 894:
895: 895:

```

```

x= -90: -59: -59: -59: -59: -58: -58: -57: -54: -49: -37: -8: -8: -7: -7:

```

```

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:

```

```

y= 897: 900: 905: 916: 937: 975: 1037: 1037: 1037: 1037: 1037: 1038:
1039: 1042: 1046:

```

```

x= -6: -4: -1: 7: 22: 56: 141: 141: 141: 141: 142: 143: 144: 148:
155:

```

```

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:

```

```

y= 1055: 1070: 1094: 1094: 1094: 1094: 1095: 1096: 1098: 1101: 1108:
1121: 1122: 1122:

```

```

x= 169: 203: 287: 287: 287: 288: 288: 289: 290: 294: 300: 313: 341:
341: 341:

```

```

Qc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.023: 0.023:

```

```

y= 1122: 1122: 1122: 1122: 1123: 1125: 1128: 1135: 1148: 1148: 1148: 1148:
1147: 1146: 1145:

```

```

x= 342: 342: 344: 347: 353: 365: 389: 438: 541: 541: 541: 542: 544:
547: 553:

```

```

Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.028: 0.028: 0.028:

```

```

y= 1142: 1135: 1122: 1094: 1094: 1094: 1094: 1094: 1093: 1093: 1092:
1089: 1089: 1089:

```

```

x= 564: 587: 630: 711: 711: 711: 712: 713: 715: 719: 726: 741:
741: 741:

```

```

Qc : 0.029: 0.030: 0.033: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
0.040: 0.040: 0.040:

```

```
y= 1089: 1089: 1088: 1088: 1086: 1084: 1079: 1067: 1040: 965: 965: 964:
964: 964: 963:

x= 742: 742: 743: 746: 750: 759: 776: 808: 862: 941: 941: 941: 942:
942: 943:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.045: 0.053: 0.066: 0.066: 0.066:
0.066: 0.066: 0.066:
Фоп: 188 : 188 : 188 : 189 : 189 : 191 : 194 : 199 : 208 : 223 : 223 : 223 :
223 : 223 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027: 0.027: 0.032: 0.032: 0.032:
0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6003 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 :
6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~
```

```
y= 961: 957: 948: 931: 894: 894: 894: 893: 893: 892: 890: 885: 876:
856: 811:

x= 946: 950: 959: 976: 1008: 1008: 1008: 1008: 1009: 1010: 1012: 1017:
1026: 1042: 1071:

Qc : 0.066: 0.066: 0.066: 0.064: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057:
0.054: 0.050: 0.043:
Фоп: 224 : 225 : 226 : 230 : 236 : 236 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 240 :
243 : 251 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028:
0.028: 0.026: 0.025:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 :
Вн : 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6004 : 6004 : 6004 :
Вн : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.010: 0.004:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~
```

```
y= 694: 694: 693: 693: 691: 689: 683: 672: 649: 601: 494: 494: 494:
494: 493:

x= 1116: 1116: 1116: 1116: 1116: 1117: 1117: 1119: 1122: 1127: 1136: 1136:
1136: 1136: 1136:

Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026:
~~~~~
```

```
y= 492: 490: 487: 479: 465: 438: 386: 294: 294: 294: 293: 293: 292:
290: 285:

x= 1136: 1136: 1135: 1135: 1133: 1131: 1125: 1113: 1113: 1113: 1113: 1113:
1112: 1112: 1110:

Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~
```

```
~~~~~

y= 277: 261: 230: 177: 94: 94: 94: 93: 92: 90: 86: 79: 64: 37:
37:

x= 1108: 1102: 1091: 1064: 995: 995: 995: 995: 994: 992: 989: 983: 969:
941: 941:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~
```

```
y= 37: 37: 36: 36: 34: 31: 25: 14: -6: -41: -93: -93: -93: -93: -
94:

x= 941: 941: 940: 940: 939: 937: 933: 924: 905: 861: 741: 741: 740:
740: 739:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~
```

```
y= -94: -95: -97: -100: -106: -106: -106: -107: -107: -109: -111: -116: -125: -
144: -144:

x= 737: 732: 723: 704: 662: 661: 661: 660: 658: 655: 647: 633: 603:
541: 541:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~
```

```
y= -144: -144: -143: -143: -143: -143: -142: -140: -137: -130: -116: -116: -116: -
116: -115:

x= 541: 541: 540: 539: 538: 534: 528: 515: 489: 438: 341: 341: 341:
340: 340:

Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023:
0.023: 0.024: 0.024:
~~~~~
```

```
y= -115: -113: -111: -106:

x= 338: 336: 331: 321:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 941.0 м, Y= 964.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06622 доли ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 223 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
~~~~~
```

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6007	П1	0.0375	0.031685	47.8	47.8	0.844937742
2	000101 6003	П1	0.0600	0.018644	28.2	76.0	0.310730577
3	000101 6004	П1	0.0200	0.012718	19.2	95.2	0.635889888
В сумме =				0.063047	95.2		
Суммарный вклад остальных =				0.003175	4.8		

