

**Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ)
для месторождения Бестамак
в Алгинском районе Актюбинской области
на 2026-2035гг.**

АННОТАЦИЯ.

Данным проектом предлагаются к установлению нормативы допустимых выбросов (НДВ) от источников на добыче строительного песка на месторождении Бестамак в Алгинском районе Актюбинской области.

Нормативы допустимых выбросов от источников в атмосферу для ИП Умерзаков А.О. разработаны на период с 2026 по 2035 годы.

Проектом НДВ занормированы 13 источников выбросов загрязняющих веществ (12 неорганизованных, один организованный).

В проекте нормативов допустимых:

- выполнен расчет и дана оценка локального влияния на загрязнение атмосферного воздуха в пределах области воздействия объекта;

- нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды;

- в рамках контроля, осуществляемого за нормативами допустимых выбросов в области воздействия, в проекте разработан план-график контроля, в котором определен перечень веществ, подлежащих контролю, и нормативная концентрация контролируемых ингредиентов.

Согласно Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»:

Раздел 4. Строительная промышленность

17. Класс IV – СЗЗ 100 м:

5) карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины.

Ближайшим населенным пунктом является п. Бестамак, расположенный на расстоянии 2.8км в южном направлении.

Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана.

Выбросы загрязняющих веществ предлагается утвердить в качестве нормативов допустимых выбросов для данного предприятия.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. ВВЕДЕНИЕ	4
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	9
3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	9
3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	11
3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	11
3.4. Перспектива развития предприятия.....	11
3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	11
для расчета НДС.....	11
3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	21
3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	21
3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС.....	23
4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	41
4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	41
4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	41
4.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.....	42
4.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.....	47
4.5. Границы области воздействия объекта.....	47
4.6. Данные о пределах области воздействия.....	47
4.7. Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районе размещения объекта.....	48
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	49
5.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ, заблаговременно согласованные с территориальными подразделениями уполномоченного органа по окружающей среде.....	49
5.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.....	50
5.3. Краткая характеристика мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий).....	51
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	55
Приложение 1. Климатические характеристики	56
Приложение 2. Результаты расчёта рассеивания	57

1. ВВЕДЕНИЕ.

Цель экологического нормирования заключается в установлении экологических нормативов качества, целевых показателей качества окружающей среды и нормативов допустимого антропогенного воздействия на окружающую среду.

В целях обеспечения охраны атмосферного воздуха государством устанавливаются следующие нормативы допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) технологические нормативы выбросов;

Нормативы допустимых выбросов являются нормативами эмиссий, которые устанавливаются на основе расчетов для каждого источника выбросов и предприятия в целом с таким условием, чтобы обеспечить достижение нормативов качества окружающей среды.

Целью данной работы является установление нормативов допустимых выбросов для ИП «Оразаева Ж.С.».

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан;
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»: утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2;
- Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, введенный в действие с 1 июля 2021 года;
- других законодательных актов Республики Казахстан.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду, включающего нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Разработчиком проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух нормативов допустимых выбросов (НДВ) является ТОО «ЗапКазРесурс», которое осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией № 02026Р от 17.10.2018г. на «Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды».

Разработчик: ИП «Ахтямов В. Р.», адрес: Костанайская обл. Костанайский район, с. Жамбыл, ул. Садовая, 347/2 ИИН 640518301423, тел. +77057462732, yaecologiya@mail.ru, руководитель Ахтямов В. Р.

Инициатор: ТОО «ПГС Бестамак» Республика Казахстан, Актюбинская область, Алгинский район, Бестамакский сельский округ, с. Бестамак, Ул. Бокенбай Батыра дом 46 БИН 170840032268, тел. +7 7715847212 e-mail: pgs70@list.ru Директор Габджанова Гульнара Зияшевна

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.

Обзорная карта расположения месторождения представлена на рис. 1.

План горных работ разработан для обеспечения добычи строительного песка на месторождении Бестамак, расположенном в Алгинском районе Актюбинской области, и охватывает исключительно территорию лицензионного участка в пределах проектируемой карьерной выемки.

Основанием для составления проектов добычи является уведомление о переходе с контрактного режима (№148/2018 от 26.03.2018г.) на лицензионный.

Инициатором разработки проектной документации является ТОО «ПГС Бестамак». Подготовка Плана выполнена на основании результатов геологоразведочных работ, проведённых на данном участке.

Запасы месторождения утверждены Протоколом №324 от 23.11.2017г. заседания ЗК МКЗ при МД «Запказнедра» в количестве 1 917, 4тыс.м³.

В период 2026-2035 гг. проектом предусмотрена переменная годовая производительность с диапазоном от 3,0 тыс. м³ до 100,0 тыс. м³ горной массы.

Максимальный уровень добычи – 100,0 тыс. м³ в год достигается в годы стабильной эксплуатации карьера при полном освоении рабочих уступов, сформированной транспортной инфраструктуре. Указанный объем соответствует расчетной производственной мощности предприятия и принят в качестве предельного эксплуатационного значения.

Минимальный объем добычи – 3,0 тыс. м³ в год – характерен для начальных этапов отработки залежи, а также возможных периодов ограниченной производственной активности, сезонными факторами, проведением корректировкой производственных планов.

Координаты угловых точек контура на добычу

Таблица 1.1 – координаты угловых точек

Номера угловых точек	Координаты угловых точек (СК-42)	
	северная широта	восточная долгота
1	50° 04' 44,54"	57° 20' 33,12"
2	50° 04' 23,15"	57° 21' 07,43"
3	50° 04' 17,71"	57° 20' 54,44"
4	50° 04' 29,15"	57° 20' 32,02"
5	50° 04' 42,04"	57° 20' 28,54"
Площадь 0,272 км ² (27,2 га)		
Глубина 10,0 м		

Площадь месторождения Бестамак в административном отношении расположена в 1,9 км на север от пос. Бестамак Алгинского района Актюбинской области.

В орографическом отношении месторождение песка Бестамак находится в пределах Подуральского плато к западу от Мугоджарских гор, в пойме р. Илек (Рис.1).

Описываемый район представляет собой полого-увалистую, сильно расчлененную равнину с абсолютными отметками рельефа местности в пределах от 219,0 до 313,5 м, на месторождении песка Бестамак - от 236,12 до 242,75 м.

Водоразделы в районе месторождения носят характер высоких пологоволнистых плато. Склоны водоразделов изрезаны многочисленными балками и оврагами (саями) на ряд обособленных массивов. Последние, «бронированные» устойчивыми по отношению к агентам денудации породами (чаще всего элювиальными россыпями фосфоритовых желваков фосфоритов палеогена и мела), обычно ограничены четкими денудационными уступами.

Гидрографическая сеть района представлена водотоками бассейна реки Илек, левого притока р. Урал. В районе месторождения песка Бестамак прослеживается пойма и отчетливо выражены останцы первой надпойменной террасы, вторая надпойменная терраса прослеживается хуже (нередко скрыта делювиальными отложениями).

Основная доля годового стока р. Илек приходится на весеннее половодье, которое начинается в первое декаде апреля и заканчивается во второй декаде мая. В межень питание реки происходит за счет грунтовых вод и, благодаря редким дождям.

Климат района резко континентальный – холодная, суровая зима и жаркое засушливое лето, быстрый переход от зимы к лету, короткий весенний период, большая сухость воздуха, интенсивное испарение, обилие солнечного освещения во время всего зимнего и летнего сезонов. Среднемесячная температура самого холодного месяца – января – минус 19°C, самого жаркого – июля – до +19°C. Средняя глубина снежного покрова 32 см. Глубина промерзания грунта составляет 180 см. Среднегодовое количество осадков составляет 275 мм.

По агроклиматическому районированию месторождение песка Бестамак расположено в зоне умеренно-жарких засушливых степей, где почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения четвертичного возраста, представленные в основном суглинками легкими и тяжелыми, реже супесями песчанистыми. Древесная растительность имеется лишь в населенных пунктах, в лесопосадочных полосах вдоль автомобильных дорог и в пойме ручьев и рек.

В экономическом отношении Алгинский район Актюбинской области Республики Казахстан является сельскохозяйственным.

Транспортные условия района благоприятные. Через пос. Бестамак проходят автомобильная и железная дороги, соединяющие Западный Казахстан с Российской федерацией, Средней Азией и столицей Республики Казахстан – г. Астана. Областной центр – г. Актобе расположен от месторождения песка в 25 км к северо-северо-западу, районный центр – г. Алга и пос. Бестамак – в 20 км и 2,8 км, соответственно, к югу. Связь между ближайшими населенными пунктами осуществляется по грунтовым и грейдерным автомобильным дорогам. Грунтовые дороги в пределах района работ проходимы для автотранспорта, в основном, в сухое время года.

Сейсмичность территории. Согласно СНиП РК 2.03-03-2006, карты общего сейсмического районирования Республики Казахстан разработанной институтом сейсмологии РК (приложение 3, таблица типов морфоструктур новейшего этапа развития) район относится к пластово-аккумулятивной равнине с сейсмичностью менее 6 баллов.

Проектируемый карьер охватывает весь контур балансовых запасов месторождения, находящихся в контуре на добычу.

Площадь отвода месторождения Бестамака, выданная ТОО «ПГС «Бестамак» для разработки строительного песка, расположена в Алгинском районе Актюбинской области, на левом берегу от реки Илек в пределах первой надпойменной террасы.

Добычными работами будут охвачены все балансовые запасы строительного песка, утвержденные по категории С1 с учетом разноса бортов карьера (Акт Горного отвода от января 2018г.).

При разработке месторождения Бестамак будет разрабатываться один карьер, который в плане будет иметь форму вытянутого в северо-западном направлении неправильного прямоугольника с длиной оснований 100,0 и 210,0 м, длиной – 840,0 м; площадь проектируемого карьера: по верху – 217 425,7 кв.м, по низу – 198 595,9 кв.м; глубиной 10,0м; полезная толща – песок в карьере подстилается теми же одновозрастными четвертичными песками.

Вскрышными породами являются почвенно-растительный слой, супесь современного возраста общей мощностью от 0,4 до 1,2 м, в среднем 0,8 м.

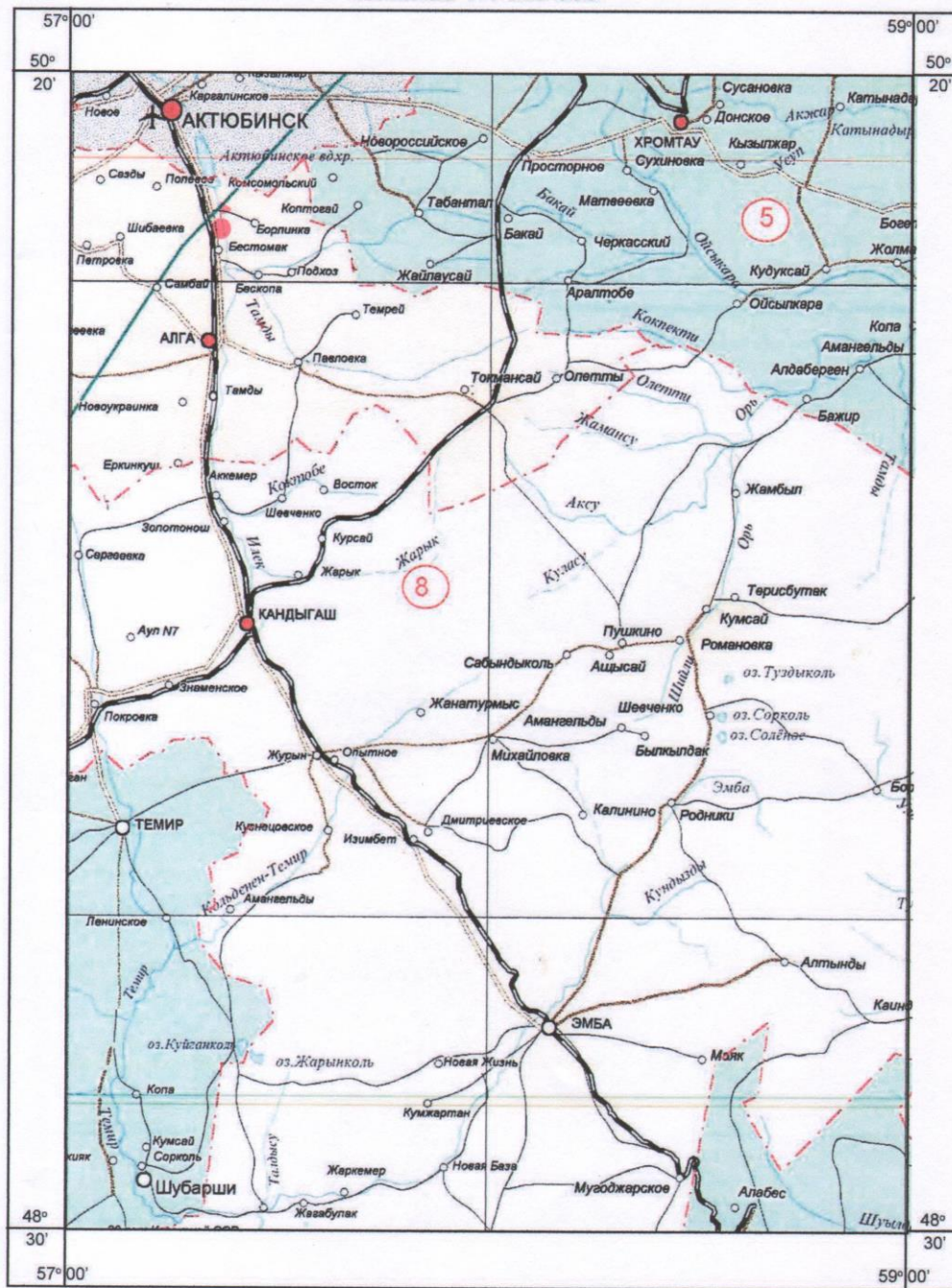
Абсолютные отметки на поверхности площади Горного отвода колеблются от 236,12 до 242,75; повышение отметок рельефа происходит в юго-восточном направлении.

Залегание пород, слагающих месторождение Бестамак – горизонтальное

Таблица 1.2- календарный план горных работ

№№ п/п	Годы эксплуатации	Основные этапы строительства карьера	Объемы по видам горных работ, тыс. м ³								Погашаемые балансовые запасы, тыс.м3	
			Горно-капитальные	Снятие ПРС	Вскрышные породы	Горно-подготовительные	Проходка въездной траншеи	Добычные	Потери	Разубоживание (прихват)		Добыча
		песок										
1	2026	Эксплуатационные	Горно-капитальные	Снятие ПРС	Вскрышные породы	Горно-подготовительные	Проходка въездной траншеи	Добычные	Потери	Разубоживание (прихват)	3,0-100,0	100,0
2	2027										3,0-100,0	100,0
3	2028										3,0-100,0	100,0
4	2029										3,0-100,0	100,0
5	2030										3,0-100,0	100,0
6	2031										3,0-100,0	100,0
7	2032										3,0-100,0	100,0
8	2033										3,0-100,0	100,0
9	2034										3,0-100,0	100,0
10	2035										3,0-100,0	100,0
Всего за лицензионный срок				45,0	90,0		4,2				30,0-1000,0	30,0-1000,0

Обзорная карта района работ
масштаб 1:1 000 000



5 - Алгинский район

Участок Бестамак

Рис. 1.1.1

Рисунок 1 – Обзорная карта расположения района работ

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.

Изменений в системе разработки и технологии горных работ настоящим планом горных работ не предусматривается — отработка месторождения будет производиться с циклическим забойно-транспортным оборудованием и вывозом части вскрышных работ в водоотводный вал по периметру карьера, а после его формирования, на дно карьера.

Размеры водоотводного вала:

- ширина 5,0м;
- высота 3,0м;
- длина — это периметр всего месторождения $= 2138,0\text{м}$, т. е. в породный вал будет перемещено $(5 \times 3 : 2 \times 2138,0) = 16,0\text{тыс.м}^3$ вскрышных пород и пород зачистки.

Основными факторами, повлиявшими на выбор системы разработки месторождения строительного песка Бестамак являются:

- горно-геологические условия залегания строительного песка и пород вскрыши;
- физико-механические свойства горных пород;
- заданная производительность карьера;

В связи с тем, что средняя мощность вскрыши не превышает 1,0м на погрузке вскрышных пород используется погрузчик.

Зачистка кровли полезной толщи осуществляется бульдозером.

Технологическая схема горных работ состоит из следующих этапов:

- разработка и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС) бульдозером в бурты, погрузка погрузчиком в автосамосвалы, с дальнейшей транспортировкой на дно карьера, на расстояние до 0,5км.
- разработка и перемещение вскрышных пород (супесь) бульдозером в бурты, погрузка погрузчиком LG-953 в автосамосвалы, с дальнейшей транспортировкой на расстояние до 0,5км в вал, а после его формирования на дно карьера.
- полезное ископаемое отрабатывается экскаватором (погрузчиком) с погрузкой в автосамосвалы.

Небольшая глубина залегания строительного песка, а также соотношение мощности продуктивных отложений и пород вскрыши обуславливают рациональность ведения добычных работ открытым карьерным способом.

Гидрогеологические условия в пределах продуктивной толщи оцениваются как простые, поскольку водонасыщение полезного ископаемого отсутствует. Принятая схема разработки исключает развитие деформационных процессов и возникновение просадок горного массива.

Территория месторождения свободна от древесно-кустарниковой растительности, застроек и инженерных коммуникаций. Земельные участки не используются в сельскохозяйственном обороте в связи с малой мощностью почвенного слоя.

Породы вскрыши отличаются лёгкой разрабатываемостью и подлежат удалению с применением бульдозерной и погрузочной техники без использования специальных способов разрушения. С учётом приповерхностного залегания строительного песка и её рыхлого состояния отработка участка предусматривается механизированным способом без предварительного рыхления массива.

Совокупность благоприятных горно-геологических условий, включая малую глубину залегания продуктивной толщи и низкую крепость пород, обусловила выбор открытого валового способа разработки с применением циклической выемочно-транспортной схемы с использованием погрузчиков (экскаваторов) и автосамосвалов.

Проектными решениями предусматривается отработка продуктивных отложений единой карьерной выемкой. С учётом мощности полезной толщи разработка месторождения планируется одним рабочим уступом.

Устойчивость пород продуктивных отложений в сухом состоянии характеризуется углом естественного откоса в пределах 30–40°. С учётом устройства транспортных и предохранительных берм, а также съездов, проектные углы погашения бортов карьера принимаются в диапазоне 25–30°. Ликвидация нерабочих бортов предусматривается с применением того же горного оборудования, которое используется при выполнении добычных работ.

Выемка строительного песка предусматривается с применением погрузочной техники — фронтальных погрузчиков либо экскаваторов. Вскрытие карьерного поля планируется осуществлять внешними въездными траншеями шириной по дну 26,5 м, с продольным уклоном 5° и углами откосов бортов траншей 45°.

По результатам радиационно-гигиенических исследований установлено, что продуктивные отложения не представляют радиационной опасности и могут использоваться без каких-либо ограничений.

Благоприятные горно-геологические и гидрогеологические условия определили принятие открытого способа разработки месторождения Бестамак. В качестве выемочной единицы принят карьер.

Дно карьера не имеет единой гипсометрической отметки. В пределах карьерной выемки запасы полезного ископаемого определены с достаточной степенью достоверности, что обеспечивает возможность ведения первичного количественного учёта добычи.

Формирование проектного контура карьера предусматривается графическим методом с учётом особенностей рельефа и морфологии месторождения, мощности вскрышных пород и продуктивной толщи, а также гидрогеологических условий. Нижней границей отработки месторождения принимается граница оценки минеральных ресурсов.

Предприятие в своем составе имеет следующие объекты:

- карьер;
- бытовая площадка для размещения бытовых объектов необходимых для ведения работ на открытых площадях;
- отвал вскрыши и склад прс;
- прикарьерный склад для временного хранения;
- коммуникации;
- внутри; и междуплощадочные;
- автодороги;
- ЛЭП или генератор.

Строительство зданий и перерабатывающих предприятий настоящим проектом не предусматривается.

Источники загрязнения

Добыча производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления.

Система разработки принята нисходящая уступная, горизонтальными слоями с транспортированием прс автотранспортом во внешний отвал.

При производстве работ выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при работе бульдозера на снятии ПРС, погрузке и транспортировке ПРС, работе экскаватора на добыче полезного ископаемого, транспортировке полезного ископаемого, вспомогательных работах бульдозера.

В процессе эксплуатации оборудования, при проведении работ выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания автотранспортных средств, бульдозеров, погрузчика, экскаватора, поливочной машины.

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

Источник 0001 – Дизельный генератор. Загрязняющими веществами являются азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин. Источник выброса – организованный.

Источник 6001 – Снятие вскрышной породы. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6002 – Хранение вскрышной породы (внешний отвал). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6003 – Добыча ОПИ экскаватором. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6004 – Погрузка погрузчиком в автосамосвал. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6005 – Транспортные работы. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6006 – Склад ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6007 – Внутренний отвал вскрышных пород. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6008 – Снятие ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6009 – Склад ПРС. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6010 – Работа бульдозера на добыче. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6011 – Работа спецтехники. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20 % SiO₂. Источник выброса – неорганизованный.

Источник 6012 – Выбросы при сгорании топлива. Загрязняющими веществами являются свинец и его неорганические соединения, азота диоксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, бензин, керосин. Источник выброса – неорганизованный.

На карьере работает спецтехника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания. Обеспечение ГСМ горных и транспортных механизмов, а также технической и хозяйственной водой предусматривается в ближайшем населённом пункте. Заправка техники на карьере не осуществляется.

Количество источников выбросов составит 13, из них 12– неорганизованных источников, 1 организованный.

Автотранспорт.

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

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

3.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.

При проведении работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется. Для снижения выбросов предусмотрено пылеподавление внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

3.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.

При проведении работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется.

Для снижения выбросов предусмотрено пылеподавление внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок. Гидроорошение является оптимальным способом пылеподавления на неорганизованных источниках, обеспечивающим высокий уровень снижения выбросов.

3.4. Перспектива развития предприятия.

Проектом НДВ предусмотрено нормирование выбросов загрязняющих веществ на 10-летний период, т.е. на 2026-2035 гг в соответствии с Планом горных работ.

Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов не предусматривается.

3.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов допустимых выбросов как в целом для предприятия, так и по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу (Таблица 3.2.).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов (2035г).

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м.			
		Наименование	Количество, шт.									точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2
001		Дизельный генератор	1		Дизельный генератор	0001	2	0,5х6	10	30		3899	4342		

001		Снятие вскрышной породы	1		Снятие вскрышной породы	6001	2						3763	4303	114	145
001		Хранение вскрышной породы (внешний отвал)	1		Хранение вскрышной породы (внешний отвал)	6002	2						3607	4224	82	209
001		Добыча ОПИ экскаватором	1		Добыча ОПИ экскаватором	6003	2						3597	4618	199	504
001		Погрузка погрузчиком в автосамосвал	1		Погрузка погрузчиком в автосамосвал	6004	2						3519	4726	40	32

001		Транспортные работы	1		Транспортные работы	6005	2						3596	4682	38	23
001		Склад ПРС	1		Склад ПРС	6006	2						3529	4345	46	46
001		Внутренний отвал вскрышных пород	1		Внутренний отвал вскрышных пород	6007	2						3504	4901	67	326
001		Снятие ПРС	1		Снятие ПРС	6008	2						3714	4487	217	172

001		Склад ПРС	1		Склад ПРС	6009	15 2						3966	4357	53	69
001		Работа бульдозера на добыче	1		Работа бульдозера на добыче	6010	2						3617	4645	45	9
001		Работа спецтехники	1		Работа спецтехники	6011	2						3618	4618	21	14
001		Выбросы при сгорании топлива	1		Выбросы при сгорании топлива	6012	2						3647	4632	20	9

16

[illegible]

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		
						г/с	мг/нм3	т/год
17	18	19	20	21	22	23	24	25
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,022889	0,763	0,06192
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003719	0,124	0,010062
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001944	0,065	0,0054
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,003056	0,102	0,0081
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,95	65	0,054
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4E-08	0,000001	0,0000001
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000417	0,014	0,0009
				2732	Керосин (654*)	0,01	0,333	0,027
				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)	0,7227		1,44564

				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)	0,0212		0,4588
				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)	1,7767		3,888
				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)	1,01873		3,888
				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)	0,09311		0,36201

				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)	0,1024		0,9029
				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)	0,3256		5,4685
				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)	0,72097		0,23134
				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)	0,2536		3,9006

				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)	0,56727		0,33696
				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)	0,00731		0,01724
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001025		0,001539
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,17285		2,1822
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,05803		3,06733
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,07916		3,96426
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,41199		22,848
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000002		0,000064
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,34173		0,513
				2732	Керосин (654*)	0,10849		5,931

3.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Источники залповых выбросов на предприятии отсутствуют.

Согласно Приложению к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

3.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование загрязняющего вещества, ЭНК, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год, а также значение М/ЭНК.

В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников, приведены в таблице 3.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными и передвижными источниками (на 2035 год)

Таблица 3.3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	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)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,001025	0,001539
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,195739	2,24412
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,003719	0,010062
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,059974	3,07273
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,082216	3,97236
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,36199	22,902
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000204	0,0000641
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,000417	0,0009
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,34173	0,513
2732	Керосин (654*)				1,2		0,11849	5,958
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	5,60959	20,89999
	В С Е Г О :						10,77489204	59,5747651

3.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ.

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

Величины выбросов определялись, на основании Плана горных работ, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для работ добыче полезного ископаемого, погрузке и транспортировке материалов по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Источник 0001

Дизельный генератор СКАТ-УГД-3000Е

Мощность	10 кВт	группа А
	<u>2026-2035</u>	
Расход топлива, т	1,800	2160 л
Время работы, ч	2160	
Количество одновременно работающих установок		1 шт
	Значения	
	e _i	q _i
оксид углерода	702 г/кВт*ч	30 г/кг
оксид азота	10,3 г/кВт*ч	43 г/кг
керосин	3,6 г/кВт*ч	15 г/кг
углерод черный	0,7 г/кВт*ч	3 г/кг
диоксид серы	1,1 г/кВт*ч	4,5 г/кг
формальдегид	0,15 г/кВт*ч	0,5 г/кг
бензапирен	0,000013 г/кВт*ч	0,000055 г/кг

Максимальный выброс, г/с:

	<u>2026-2035</u>
оксид углерода	1,950000
оксиды азота:	0,028611
оксид азота	0,003719
диоксид азота	0,022889
керосин	0,010000
углерод черный	0,001944
диоксид серы	0,003056
формальдегид	0,000417
бензапирен	0,00000004

Валовый выброс, т/год:

	<u>2026-2035</u>
оксид углерода	0,054000
оксиды азота:	0,077400
оксид азота	0,010062
диоксид азота	0,061920
керосин	0,027000
углерод черный	0,005400
диоксид серы	0,008100
формальдегид	0,000900

бензапирен

0,00000010

Снятие вскрышной породы**Источник 6001****Разработка вскрыши с погрузкой в автосамосвал**

Источник выделения

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

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

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

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,6
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность грунтов	1,6
Эффективность пылеподавления	0,85
<u>2026-2035гг</u>	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	151
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	14400
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	9000
Время работы, ч	18,6

2026-2035гг**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,63388
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,21773
--------------------------	---------

Транспортировка вскрышных пород

Источник выделения

автосамосвал HOWO

C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,9
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит скорость обдува материала	1,8
k5, коэф.учит.влажность материала	0,6
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м2	12,88

q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,004
Эффективность пылеподавления	0,85
Траб, кол-во рабочих дней	182
Тсп, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	0
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	22

п, число машин	1
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	4,3
L, среднее расстояние откатки, км	1

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,08882
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	1,22791
---	---------

ИТОГО по источнику 6005:

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,72270
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	1,44564
---	---------

Источник 6002**Хранение вскрышной породы (внешний отвал)**

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	1									
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2									
K2, коэф. учит.эффект-ть сдвиг-я тв.частиц										
			для действующих							
			отвалов	1						
		в первые три года после								
прекращ.эксплуатации	0,2									
в последующие годы	0,1									
q, Удельное выделение твердых частиц										
		при разгрузке								
		автосамосвала	10							
		при работе бульдозера	5,6							
Период хранения материала, (дн/год)	365									
Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)	115									
Эффективность пылеподавления	0,85									
	<u>2026</u>	<u>2027</u>	<u>2028</u>	<u>2029</u>	<u>2030</u>	<u>2031</u>	<u>2032</u>	<u>2033</u>	<u>2034</u>	<u>2035</u>
	<u>г.</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м³/год	9000,0	9000,0	9000,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м²	8700	13200	17700	17700	17700	17700	17700	17700	17700	17700
M _г , максимальное количество, м³/час	94,3	94,3	94,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<u>2026</u>	<u>2027</u>	<u>2028</u>	<u>2029</u>	<u>2030</u>	<u>2031</u>	<u>2032</u>	<u>2033</u>	<u>2034</u>	<u>2035</u>
	<u>г.</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>
Время отвалообразования, час/год	95,4	95,4	95,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2,2550	3,4214	4,5878	0,9175	0,9175	0,9175	0,4587	0,4587	0,4587	0,4587
Пыление с поверхности отвала, т/год	4	4	4	7	7	7	8	8	8	8
	0,0252	0,0252	0,0252	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
при формировании отвала	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0

Пыление с поверхности отвала, г/сек	0,1044	0,1584	0,2124	0,0424	0,0424	0,0424	0,0212	0,0212	0,0212	0,0212
	0	0	0	8	8	8	4	4	4	4
при формировании отвала	0,0735	0,0735	0,0735	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0

	<u>2026</u>	<u>2027</u>	<u>2028</u>	<u>2029</u>	<u>2030</u>	<u>2031</u>	<u>2032</u>	<u>2033</u>	<u>2034</u>	<u>2035</u>
	<u>г.</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,1780	0,2320	0,2860	0,0425	0,0425	0,0425	0,0212	0,0212	0,0212	0,0212
---	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	2,2803	3,4467	4,6131	0,9176	0,9176	0,9176	0,4588	0,4588	0,4588	0,4588
---	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Добыча ОПИ экскаватором**Источник 6003****экскаватор HYUNDAI R220LC-9S**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,6
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность материала, т/м ³	1,5
n, эффективность пылеподавления	0,85

2026-2035 гг

G, производительность погрузки, т/час	247
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	150000
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	100000
Время работы, ч	608

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,77670
--------------------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	3,88800
--------------------------------------	---------

Погрузка погрузчиком в автосамосвал**Источник 6004****погрузчик SDLG LG956L**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,6
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Насыпная плотность материала, т/м ³	1,5
n, эффективность пылеподавления	0,85

2026-2035 гг

G, производительность погрузки, т/час	141
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	150000
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м ³	100000
Время работы, ч	1060

Максимальный выброс, г/с:пыль неорг. SiO₂ 70-20 %**2026-2035 гг**

1,01873

Валовый выброс, т/год:пыль неорг. SiO₂ 70-20 %

3,88800

Источник 6005**Транспортные работы**

Источник выделения

автосамосвал HOWO

C1, коэф.учит.грузоподъемность

1,6

C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения

3,5

C3, коэф.учит.состояние дорог

1

C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе

1,45

C5, коэф.учит скорость обдува материала

1,8

k5, коэф.учит.влажность материала

1

C7, коэф.учит.долю уносимой пыли

0,01

S, площадь платформы, м²

13,3

q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км

1450

q', пылевыведение с единицы фактической поверхности

0,002

Эффективность пылеподавления

0,85

Траб, кол-во рабочих дней

182

Тсп, кол-во дней с устойчивым снежным покровом

115

Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя

22

2026-2035 гг

n, число машин

1

N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час

7

L, среднее расстояние откатки, км

1

Максимальный выброс, г/сек:пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

0,09311

Валовый выброс, т/год:пыль неорганическая SiO₂ 20-70%

0,36201

	<u>2026 г.</u>	<u>2027</u> <u>год</u>	<u>2028</u> <u>год</u>	<u>2029</u> <u>год</u>	<u>2030</u> <u>год</u>	<u>2031</u> <u>год</u>	<u>2032</u> <u>год</u>	<u>2033</u> <u>год</u>	<u>2034</u> <u>год</u>	<u>2035</u> <u>год</u>
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>										
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024	0,1024
<u>Валовый выброс, т/год:</u>										
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,9029	0,9029	0,9029	0,9029	0,9029	0,9029	0,9029	0,9029	0,9029	0,9029

Источник 6007

Внутренний отвал вскрышных пород

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	1									
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2									
K2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц										
	для действующих отвалов	1								
	в первые три года после прекращ.эксплуатации	0,2								
	в последующие годы	0,1								
q, Удельное выделение твердых частиц										
	при разгрузке автосамосвала	10								
	при работе бульдозера	5,6								
Период хранения материала, (дн/год)	365									
Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)	115									
Эффективность пылеподавления	0,85									
	<u>2029 г.</u>	<u>2030</u> <u>год</u>	<u>2031</u> <u>год</u>	<u>2032</u> <u>год</u>	<u>2033</u> <u>год</u>	<u>2034</u> <u>год</u>	<u>2035</u> <u>год</u>			
М, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год	9000,0	9000,0	9000,0	9000,0	9000,0	9000,0	9000,0	9000,0		
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²	3000	6000	9000	12000	15000	18000	21000			

Мг, максимальное количество, м ³ /час	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3	94,3
	<u>2029 г.</u>	<u>2030</u>	<u>2031</u>	<u>2032</u>	<u>2033</u>	<u>2034</u>	<u>2035 год</u>
		<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	
Время отвалообразования, час/год	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4	95,4
Пыление с поверхности отвала, т/год	0,77760	1,55520	2,33280	3,11040	3,88800	4,66560	5,44320
	при формировании отвала	0,02527	0,02527	0,02527	0,02527	0,02527	0,02527
Пыление с поверхности отвала, г/сек	0,03600	0,07200	0,10800	0,14400	0,18000	0,21600	0,25200
	при формировании отвала	0,07355	0,07355	0,07355	0,07355	0,07355	0,07355
	<u>2029 г.</u>	<u>2030</u>	<u>2031</u>	<u>2032</u>	<u>2033</u>	<u>2034</u>	<u>2035 год</u>
		<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>							
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,1096	0,1456	0,1816	0,2176	0,2536	0,2896	0,3256
<u>Валовый выброс, т/год:</u>							
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,8029	1,5805	2,3581	3,1357	3,9133	4,6909	5,4685

Снятие ПРС

Источник 6008

Снятие ПРС с погрузкой в автосамосвал

Источник выделения

Бульдозер

1

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

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

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

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,6
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность грунтов	1,8
Эффективность пылеподавления	0,85
	<u>2026-2035 гг</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	170
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	8100
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	4500
Время работы, ч	47,7

Максимальный выброс, г/с:

2026-2035 гг

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,71311

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,12247

03

Транспортировка ПРС

Источник выделения

автосамосвал HOWO

C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,9
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	2,75
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит скорость обдува материала	1,8
k5, коэф.учит.влажность материала	0,2
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м2	8,1
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450

q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,004
Эффективность пылеподавления	0,85
Траб, кол-во рабочих дней	182,00
Тсп, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	0
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	22

n, число машин	1
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	4,3
L, среднее расстояние откатки, км	1
с учётом коэффициента гравитационного осаждения $K = 0,4$	

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,00785
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,10887
---	---------

ИТОГО по источнику 6003

0,23134

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,72097
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,23134
---	---------

Источник 6009

Склад ПРС

Ko, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	1
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2
K2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц для действующих отвалов	1
в первые три года после прекращ.эксплуатации	0,2
в последующие годы	0,1
q, Удельное выделение твердых частиц при разгрузке автосамосвала	10
при работе бульдозера	5,6
Период хранения материала, (дн/год)	365
Дней с устойчивым снежным покровом, (дн/год)	115
Эффективность пылеподавления	0,85
	<u>2026</u> <u>2027</u> <u>2028</u> <u>2029</u> <u>2030</u> <u>2031</u> <u>2032</u> <u>2033</u> <u>2034</u> <u>2035</u>
	<u>г.</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м³/год	4500,0 4500,0 4500,0 4500,0 4500,0 4500,0 4500,0 4500,0 4500,0 4500,0
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м²	1500 3000 4500 6000 7500 9000 10500 12000 13500 15000
M _r , максимальное количество, м³/час	94,3 94,3 94,3 94,3 94,3 94,3 94,3 94,3 94,3 94,3
	<u>2026</u> <u>2027</u> <u>2028</u> <u>2029</u> <u>2030</u> <u>2031</u> <u>2032</u> <u>2033</u> <u>2034</u> <u>2035</u>
	<u>г.</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u> <u>год</u>
Время отвалообразования, час/год	47,7 47,7 47,7 47,7 47,7 47,7 47,7 47,7 47,7 47,7
	0,3888 0,7776 1,1664 1,5552 1,9440 2,3328 2,7216 3,1104 3,4992 3,8880
Пыление с поверхности отвала, т/год	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	0,0126 0,0126 0,0126 0,0126 0,0126 0,0126 0,0126 0,0126 0,0126 0,0126
при формировании отвала	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4

Пыление с поверхности отвала, г/сек	0,0180 0	0,0360 0	0,0540 0	0,0720 0	0,0900 0	0,1080 0	0,1260 0	0,1440 0	0,1620 0	0,1800 0
при формировании отвала	0,0735 5	0,0735 5	0,0735 5	0,0735 5	0,0735 5	0,0735 5	0,0735 5	0,0735 5	0,0735 5	0,0735 5
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>	<u>2026</u>	<u>2027</u>	<u>2028</u>	<u>2029</u>	<u>2030</u>	<u>2031</u>	<u>2032</u>	<u>2033</u>	<u>2034</u>	<u>2035</u>
	<u>г.</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>	<u>год</u>
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0916	0,1096	0,1276	0,1456	0,1636	0,1816	0,1996	0,2176	0,2356	0,2536
<u>Валовый выброс, т/год:</u>										
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,4014	0,7902	1,1790	1,5678	1,9566	2,3454	2,7342	3,1230	3,5118	3,9006

Работа бульдозера на добыче(вспомогательные работы)

Источник выделения

бульдозер HYUNDAI R220LC-9

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

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

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

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,6
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,8
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,5
Плотность грунтов	2,6
Эффективность пылеподавления	0,85

2026-2035 гг

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	32
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	5200
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	2000
Время работы, ч	165,0

2026-2035 гг**Максимальный выброс, г/с:**

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,56727
--------------------------	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,33696
--------------------------	---------

Работа спецтехники**Источник 6011****Пыление при передвижении поливочной машины**

Источник выделения

Полivочная машина ЗИЛ 4314

C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,6
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения	3,5
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
k5, коэф.учит.влажность материала	0,6
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
Траб, кол-во рабочих дней	182
Тсп, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	0
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	0

2026-2035₂₂

n, число машин	1
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	1,8
L, среднее расстояние откатки, км	2

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,00731
---	---------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,01724
---	---------

Источник 6012**Выбросы при сгорании топлива**

Приложение 13 к Приказу министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п

Бензин**Выбросы вредных веществ при сгорании топлива**

углерода оксид	0,6
углеводороды (бензин)	0,1
азота диоксид	0,04
углерод	0,00058
диоксид серы	0,002
бензапирен	0,0000002
свинец	0,0003

2026-2035₂₂

Расход бензина, т/год	5,1
Время работы, ч	417,0

Максимальный выброс, г/сек:

углерода оксид	2,05036
углеводороды (бензин)	0,34173
азота диоксид	0,13669
углерод	0,00198
диоксид серы	0,00683
бензапирен	0,000001
свинец	0,001025

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид	3,07800
углеводороды (бензин)	0,51300
азота диоксид	0,20520
углерод черный (сажа)	0,00298
диоксид серы	0,01026
бензапирен	0,000001
свинец	0,001539

Дизельное топливо

Время работы, часов	15186
расход топлива, т	197,700
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива	
углерода оксид	0,1
керосин	0,03
азота диоксид	0,01
углерод	0,0155
диоксид серы	0,02
бензапирен	0,0000003

2026-2035₂₂**Максимальный выброс, г/с:**

углерода оксид	0,36163
керосин	0,10849
азота диоксид	0,03616
углерод	0,05605
диоксид серы	0,07233
бензапирен	0,00000

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид	19,77000
керосин	5,93100
азота диоксид	1,97700
углерод	3,06435
диоксид серы	3,95400
бензапирен	0,00006

Итого по источнику 6012

Максимальный выброс, г/сек:

углерода оксид	2,41199
углеводороды (бензин)	0,34173
керосин	0,10849
азота диоксид	0,17285
углерод	0,05803
диоксид серы	0,07916
бензапирен	0,000002
свинец	0,001025

Валовый выброс, т/год:

углерода оксид	22,84800
углеводороды (бензин)	0,51300
керосин	5,93100
азота диоксид	2,18220
углерод черный (сажа)	3,06733

диоксид серы	3,96426
бензапирен	0,000064
свинец	0,001539

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.

4.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.

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

Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты приведены в таблице 4.1.

Метеорологические характеристики

Таблица 4.1.

Наименование параметров	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	+30,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-10,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13
СВ	18
В	12
ЮВ	15
Ю	13
ЮЗ	10
З	10
СЗ	9

4.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно нормативных документов РК.

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

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов в атмосфере, приведены в таблице 4.1.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается

влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника принят 8216х6320. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 632м.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ заданы 4 точки на границе санитарно-защитной зоны и 1 точка на жилой зоне.

Расчеты выполнены на максимальный период, при суммарной нагрузке предприятия по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на наиболее худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ.

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

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

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

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$).

Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов и устанавливаются с 2026 по 2035 годы.

Нормативы выбросов по источникам и по годам представлены в таблице 4.3.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 4.3.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	0001	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889
Итого:		0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889
Всего по загрязняющему веществу:		0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889	0,06192	0,022889
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	0001	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719
Итого:		0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719
Всего по загрязняющему веществу:		0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719	0,010062	0,003719
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	0001	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944
Итого:		0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944
Всего по загрязняющему веществу:		0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944	0,0054	0,001944
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	0001	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056
Итого:		0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056
Всего по загрязняющему веществу:		0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056	0,0081	0,003056
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	0001	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95
Итого:		1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95
Всего по загрязняющему веществу:		1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95	0,054	1,95
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	0001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08
Итого:		4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08
Всего по загрязняющему веществу:		4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08	0,0000001	4,00E-08
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Цех 1, Участок 01	0001	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417
Итого:		0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417
Всего по загрязняющему веществу:		0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417	0,0009	0,000417

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2732, Керосин (654*)												
Организованные источники												
Цех 1, Участок 01	0001	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01
Итого:		0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01
Всего по загрязняющему веществу:		0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01
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 казахста												
Неорганизованные источники												
Цех 1, Участок 01	6001	0,7227	1,44564	0,7227	1,44564	0,232	3,4467	0,7227	1,44564	0,7227	1,44564	0,7227
Цех 1, Участок 01	6002	0,178	2,2803	0,178	2,2803	0,178	2,2803	0,286	4,6131	0,0425	0,9176	0,0425
Цех 1, Участок 01	6003	1,7767	3,888	1,7767	3,888	1,7767	3,888	1,7767	3,888	1,7767	3,888	1,7767
Цех 1, Участок 01	6004	1,01873	3,888	1,01873	3,888	1,01873	3,888	1,01873	3,888	1,01873	3,888	1,01873
Цех 1, Участок 01	6005	0,09311	0,36201	0,09311	0,36201	0,09311	0,36201	0,09311	0,36201	0,09311	0,36201	0,09311
Цех 1, Участок 01	6006	0,1024	0,9029	0,1024	0,9029	0,1024	0,9029	0,1024	0,9029	0,1024	0,9029	0,1024
Цех 1, Участок 01	6007									0,1096	0,8029	0,1456
Цех 1, Участок 01	6008	0,72097	0,23134	0,72097	0,23134	0,72097	0,23134	0,72097	0,23134	0,72097	0,23134	0,72097
Цех 1, Участок 01	6009	0,0916	0,4014	0,0916	0,4014	0,1096	0,7902	0,1276	1,179	0,1456	1,5678	0,1636
Цех 1, Участок 01	6010	0,56727	0,33696	0,56727	0,33696	0,56727	0,33696	0,56727	0,33696	0,56727	0,33696	0,56727
Цех 1, Участок 01	6011	0,00731	0,01724	0,00731	0,01724	0,00731	0,01724	0,00731	0,01724	0,00731	0,01724	0,00731
Итого:		5,27879	13,75379	5,27879	13,75379	4,80609	16,14365	5,42279	16,86419	5,30689	14,36039	5,36089
Всего по загрязняющему веществу:		5,27879	13,75379	5,27879	13,75379	4,80609	16,14365	5,42279	16,86419	5,30689	14,36039	5,36089
Всего по объекту:		7,27081504	13,9211721	7,27081504	13,9211721	6,79811504	16,3110321	7,41481504	17,0315721	7,29891504	14,5277721	7,35291504
Из них:												
Итого по организованным источникам:		1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821	1,99202504
Итого по неорганизованным источникам:		5,27879	13,75379	5,27879	13,75379	4,80609	16,14365	5,42279	16,86419	5,30689	14,36039	5,36089

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	2026
0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	2026
0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	0,01	0,027	2026
нских месторождений) (494)													
1,44564	0,7227	1,44564	0,7227	1,44564	0,7227	1,44564	0,7227	1,44564	0,7227	1,44564	0,7227	1,44564	2026
0,9176	0,0425	0,9176	0,0212	0,4588	0,0212	0,4588	0,0212	0,4588	0,0212	0,4588	0,286	4,6131	2028
3,888	1,7767	3,888	1,7767	3,888	1,7767	3,888	1,7767	3,888	1,7767	3,888	1,7767	3,888	2026
3,888	1,01873	3,888	1,01873	3,888	1,01873	3,888	1,01873	3,888	1,01873	3,888	1,01873	3,888	2026
0,36201	0,09311	0,36201	0,09311	0,36201	0,09311	0,36201	0,09311	0,36201	0,09311	0,36201	0,09311	0,36201	2026
0,9029	0,1024	0,9029	0,1024	0,9029	0,1024	0,9029	0,1024	0,9029	0,1024	0,9029	0,1024	0,9029	2026
1,5805	0,1816	2,3581	0,2176	3,1357	0,2536	3,9133	0,2896	4,6909	0,3256	5,4685	0,3256	5,4685	2035
0,23134	0,72097	0,23134	0,72097	0,23134	0,72097	0,23134	0,72097	0,23134	0,72097	0,23134	0,72097	0,23134	2026
1,9566	0,1816	2,3454	0,1996	2,7342	0,2176	3,123	0,2356	3,5118	0,2536	3,9006	0,2536	3,9006	2035
0,33696	0,56727	0,33696	0,56727	0,33696	0,56727	0,33696	0,56727	0,33696	0,56727	0,33696	0,56727	0,33696	2026
0,01724	0,00731	0,01724	0,00731	0,01724	0,00731	0,01724	0,00731	0,01724	0,00731	0,01724	0,00731	0,01724	2026
15,52679	5,41489	16,69319	5,44759	17,40079	5,50159	18,56719	5,55559	19,73359	5,60959	20,89999	5,60959	20,89999	2036
15,52679	5,41489	16,69319	5,44759	17,40079	5,50159	18,56719	5,55559	19,73359	5,60959	20,89999	5,60959	20,89999	2036
15,6941721	7,40691504	16,8605721	7,43961504	17,5681721	7,49361504	18,7345721	7,54761504	19,9009721	7,60161504	21,0673721			
0,1673821	1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821	1,99202504	0,1673821			
15,52679	5,41489	16,69319	5,44759	17,40079	5,50159	18,56719	5,55559	19,73359	5,60959	20,89999			

4.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства оператором в ближайшее время не предусматривается.

4.5. Границы области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ппр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Согласно Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»:

Раздел 4. Строительная промышленность

17. Класс IV – СЗЗ 100 м:

- 5) карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины.

Ближайшим населенным пунктом является п. Бестамак, расположенный на расстоянии 2.8 км в южном направлении. Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Радиус расчетной области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ принята 100 м. Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено (Приложение 2).

4.6. Данные о пределах области воздействия

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;

2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Показатели, касающиеся объема и скорости массового потока отходящих газов, определяются при стандартных условиях 293.15 К и 101.3 кПа и, если иное прямо не предусмотрено экологическим законодательством Республики Казахстан, после вычитания содержания водяного пара.

Показатели массовой концентрации загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одних календарных суток нормальной (регламентной) работы стационарного источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Показатели скорости массового потока загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одного часа нормальной (регламентной) работы источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

4.7. Расположение заповедников, музеев и памятников архитектуры в районе размещения объекта.

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общая нагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.

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

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

В районе размещения объекта и на прилегающей территории заповедники, музеи и памятники архитектуры, не расположены. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района не требуются.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.

5.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ, заблаговременно согласованные с территориальными подразделениями уполномоченного органа по окружающей среде.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Мероприятия по первому режиму работы.

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

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

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

Мероприятия по второму режиму работы.

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

Мероприятия по третьему режиму работы.

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

При возникновении неблагоприятных метеорологических условий работы будут приостановлены. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб области.

5.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Для существующих источников выбросов предприятий в соответствии с п.4 РД 52.04.52-85, предусматривается в периоды НМУ снижение приземных концентраций загрязняющих веществ по первому режиму на 10 %, по второму режиму на 30 %, по третьему режиму на 50 %.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;
- использование газа для работы энергетических установок;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии;

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относится и электростанция, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

- снижение нагрузки энергетических установок на 25 %;
- прекращение движения автомобильного транспорта.

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

5.3. Краткая характеристика мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят организационно-технический характер, не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия;
- мероприятия по снижению испарения топлива.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включает в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- снижения производительности мощности или полную остановку производства, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т. д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратных и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;

-запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем – один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Производственный контроль за составом и количеством вредных выбросов на предприятии осуществляется аккредитованной специализированной лабораторией по охране окружающей среды и промышленной санитарии.

При отработке месторождения организованных источников выбросов, на которых необходимо осуществлять контроль за НДС, не предусмотрено, системы пылегазоочистки не применяются. Все источники выбросов являются неорганизованными.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим. Одной из главных задач проведения мониторинга является выявление масштабов изменения качества окружающей среды в районе источников загрязнения (размеров области загрязнения, интенсивности загрязнения, скорости миграции загрязняющих веществ).

Целью мониторинга воздушного бассейна является получение информации о концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на контрольных точках, расположенных на границе СЗЗ.

В рамках осуществления производственного мониторинга для данного предприятия целесообразно проведения мониторинга воздействия.

С целью организации мониторинга состояния воздушного бассейна в процессе отработки месторождения рекомендуется проведение контроля над соблюдением нормативов НДС по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты контроля за соблюдением НДС прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением НДС на контрольных точках представлены в виде таблицы 2.5.

Размер санитарно-защитной зоны – 100 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе санитарно – защитной зоны необходимо выполнить за один день.

Анализы проб воздуха на границе СЗЗ рекомендуется проводить на пыль неорганическую SiO₂ 20-70%.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющего вещества предусматривается проводить на границе санитарно – защитной зоны в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов приведен в табл. 6.1.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Таблица 6.1.

N источника, N контрольной точки	Производство,цех, участок./Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	НДВ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					мг/м3		
1	2	3	4	5	7	8	9
4 точки на границе СЗЗ	Месторождение Бестамак	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз/год	-	0,3	Аккредитованная организация	Инструментально

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. Сборник методик для сжигания топлива по формулам сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г. №100-п.
4. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» №193–IV от 18.09.2009г.;
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.
7. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан.
8. Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. РНД 211.3.01.06-97, Алматы, 1997.
9. Перечень и коды веществ загрязняющих атмосферный воздух. Санкт-Петербург, 2000.
10. Строительная климатология, СНИП РК 2.04-01-2001.
11. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63.

Приложение 1. Климатические характеристики

**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу құқығындығы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны Ақтөбе облысы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақтөбе қ.,
Авиақалашық 14

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по
Актюбинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Актобе,
Авиагородок 14

18.03.2026 №ЗТ-2026-01168640

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ПГС Бестамак"

На №ЗТ-2026-01168640 от 17 марта 2026 года

Директору ТОО «ПГС Бестамак» Габджановой Г.З. На Ваш исх. запрос исх.запрос №28 от 17.03.2026г.: Филиал РГП «Казгидромет» по Актюбинской области направляет Вам метеорологические данные (роза ветров) за 2025г. по г.Актобе. По данным метеорологической станции Актобе: Самая холодная минимальная температура воздуха -10,3° С Самая жаркая максимальная температура воздуха +30,5° С Средняя температура воздуха за год 8,3° С Снежный покров 115 дней Количество выпавших осадков 361,5 мм Суммарная продолжительность осадков в виде дождя 258 часов Приложение на 1 листе Примечание: расчет параметра «скорость ветра, повторяемость которого в году составляет 5%» не включен в перечень Государственного климатического кадастра (ссылка: <http://adilet.zan.kz/rus/docsV2100023921>). Примечание: в случае не согласия с принятым решением Вы вправе обжаловать его в порядке со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI. Директор филиала А. Саймова исп: Бақытжанұлы Ж. Тел:22-85-70

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 2. Результаты расчёта рассеивания

1. Общие сведения.

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

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на конец 2035 года.

Город = Актобе _____ Расчетный год: 2035 На конец года
 Базовый год: 2026
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
 0001

Примесь = 0184 (Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
 Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
 Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Актобе
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 2.5 м/с
 Температура летняя = 30.5 град.С
 Температура зимняя = -10.3 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.
 Объект :0001 месторождение Вестамак.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 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	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 6012 П1		2.0			~м/с~	~м3/с~	градС	~	~	~	~	~	гр.	~	~
							0.0	3647	4632	20			9 34 3.0	1.000 0 0.0010250	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.
 Объект :0001 месторождение Вестамак.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)
 Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
 ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 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	Ум	Хм									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----									
1	000101 6012	0.001025	П1	0.109719	0.50	5.7									
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.001025 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.109719 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.
 Объект :0001 месторождение Вестамак.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3862.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000233 доли ПДК _{мр}
	0.0000233 мг/м3

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6012	П1	0.001025	0.000023	100.0	100.0	0.022695614
			В сумме =	0.000023	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестатамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

Примесь :0184 – Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДК_{м.р} для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

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 12.0(У_{мр}) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3316.0 м, Y= 5152.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0002251 доли ПДК _{мр}
	0.0002254 мг/м3

Достигается при опасном направлении 148 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6012	П1	0.001025	0.000225	100.0	100.0	0.219641522
			В сумме =	0.000225	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 3950.0 м, Y= 4612.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0012467 доли ПДК _{мр}
	0.0012479 мг/м3

Достигается при опасном направлении 274 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6012	П1	0.001025	0.001247	100.0	100.0	1.2162564
			В сумме =	0.001247	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3964.0 м, Y= 4170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0002759 доли ПДК _{мр}
	0.0002761 мг/м3

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6012	П1	0.001025	0.000276	100.0	100.0	0.269128978
			В сумме =	0.000276	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3396.0 м, Y= 4361.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0008952 доли ПДК _{мр}
	0.0008960 мг/м3

Достигается при опасном направлении 43 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6012	П1	0.001025	0.000895	100.0	100.0	0.873321593
			В сумме =	0.000895	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3881.0 м, Y= 2454.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000228 доли ПДК _{мр}
	0.0000228 мг/м3

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6012	П1	0.001025	0.000023	100.0	100.0	0.022196557

| В сумме = 0.000023 100.0 |
 ~~~~~

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Бестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Всего просчитано точек: 133

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 12.0(Umр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4015:  | 4014:  | 4015:  | 4017:  | 4021:  | 4026:  | 4033:  | 4041:  | 4050:  | 4060:  | 4096:  | 4131:  | 4166:  | 4202:  | 4237:  |
| x=   | 3640:  | 3628:  | 3615:  | 3603:  | 3591:  | 3580:  | 3569:  | 3559:  | 3551:  | 3544:  | 3521:  | 3499:  | 3476:  | 3454:  | 3432:  |
| Qс : | 0.000: | 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: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4237:  | 4243:  | 4254:  | 4266:  | 4278:  | 4287:  | 4288:  | 4299:  | 4310:  | 4322:  | 4334:  | 4347:  | 4359:  | 4372:  | 4384:  |
| x=   | 3432:  | 3429:  | 3423:  | 3419:  | 3417:  | 3416:  | 3416:  | 3409:  | 3404:  | 3400:  | 3397:  | 3396:  | 3397:  | 3399:  | 3403:  |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4395:  | 4406:  | 4415:  | 4419:  | 4454:  | 4489:  | 4523:  | 4558:  | 4593:  | 4604:  | 4615:  | 4626:  | 4639:  | 4651:  | 4698:  |
| x=   | 3408:  | 3415:  | 3423:  | 3426:  | 3399:  | 3371:  | 3344:  | 3316:  | 3289:  | 3282:  | 3276:  | 3272:  | 3269:  | 3268:  | 3266:  |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4744:  | 4790:  | 4837:  | 4883:  | 4929:  | 4976:  | 5022:  | 5022:  | 5035:  | 5047:  | 5059:  | 5071:  | 5082:  | 5111:  | 5140:  |
| x=   | 3264:  | 3262:  | 3260:  | 3258:  | 3257:  | 3255:  | 3253:  | 3253:  | 3253:  | 3255:  | 3259:  | 3263:  | 3270:  | 3289:  | 3308:  |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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=   | 5169:  | 5169:  | 5177:  | 5186:  | 5194:  | 5201:  | 5206:  | 5210:  | 5213:  | 5213:  | 5213:  | 5210:  | 5206:  | 5201:  | 5194:  |
| x=   | 3328:  | 3328:  | 3334:  | 3343:  | 3352:  | 3363:  | 3374:  | 3386:  | 3399:  | 3411:  | 3424:  | 3436:  | 3448:  | 3459:  | 3470:  |
| Qс : | 0.000: | 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: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5186:  | 5177:  | 5140:  | 5102:  | 5065:  | 5027:  | 4990:  | 4952:  | 4915:  | 4878:  | 4840:  | 4803:  | 4765:  | 4728:  | 4691:  |
| x=   | 3480:  | 3488:  | 3519:  | 3550:  | 3581:  | 3612:  | 3642:  | 3673:  | 3704:  | 3735:  | 3766:  | 3796:  | 3827:  | 3858:  | 3889:  |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4653:  | 4616:  | 4578:  | 4541:  | 4504:  | 4466:  | 4429:  | 4391:  | 4391:  | 4388:  | 4377:  | 4366:  | 4354:  | 4342:  | 4329:  |
| x=   | 3920:  | 3951:  | 3981:  | 4012:  | 4043:  | 4074:  | 4105:  | 4136:  | 4135:  | 4138:  | 4145:  | 4151:  | 4155:  | 4157:  | 4158:  |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4317:  | 4304:  | 4292:  | 4281:  | 4270:  | 4260:  | 4252:  | 4244:  | 4238:  | 4216:  | 4194:  | 4173:  | 4151:  | 4129:  | 4107:  |
| x=   | 4158:  | 4156:  | 4152:  | 4147:  | 4140:  | 4132:  | 4123:  | 4113:  | 4102:  | 4058:  | 4013:  | 3968:  | 3924:  | 3879:  | 3834:  |
| Qс : | 0.000: | 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: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4085:  | 4085:  | 4081:  | 4078:  | 4076:  | 4076:  | 4073:  | 4051:  | 4029:  | 4029:  | 4026:  | 4021:  | 4017:  |
| x=   | 3790:  | 3789:  | 3780:  | 3768:  | 3756:  | 3754:  | 3751:  | 3716:  | 3681:  | 3681:  | 3676:  | 3665:  | 3653:  |
| Qс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

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

Координаты точки : X= 3827.3 м, Y= 4765.5 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0000020 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0020338 | мг/м3      |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 234 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	b=C/M	
1	000101	6012	П1	0.001025	0.002032	100.0	100.0	1.9822044	
В сумме =				0.002032	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Бестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<06>П<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0001	Т	2.0		0.92	10.00	6.69	0.0	3899	4342					1.0	1.000 0 0.0228890
000101 6012	П1	2.0					0.0	3647	4632	20	9	34	1.0	1.000 0 0.1728500	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Бестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п-п/п-п	коб-п	кс		доли ПДК	м/с	м			
1	000101 0001	0.022889	Т	0.026105	13.20	78.4			
2	000101 6012	0.172850	П1	5.144667	0.50	11.4			
Суммарный Мq =				0.195739 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.039148 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.56 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Бестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8216x6320 с шагом 632

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Бестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1				
Координаты центра	:	X=	4058 м;	Y= 3001
Длина и ширина	:	L=	8216 м;	B= 6320 м
Шаг сетки (dX=dY)	:	D=	632 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 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.012	0.010	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	1
2-	0.003	0.004	0.005	0.008	0.012	0.022	0.029	0.018	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	2
3-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.017	0.061	0.173	0.038	0.014	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	3
4-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.016	0.052	0.119	0.035	0.013	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	4
5-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.012	0.019	0.023	0.018	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	5
6-с	0.003	0.004	0.004	0.006	0.008	0.010	0.011	0.009	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	6

```

7-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 7
|
8-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 8
|
9-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 9
|
10-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-10
|
11-| 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 |-11
|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1725745 долей ПДКмр
= 0.2070895 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3742.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 3) Ум = 4897.0 м
При опасном направлении ветра : 200 град.
и "опасной" скорости ветра : 11.31 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :284 Актобе.
Объект :0001 месторождение Вестамак.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 27
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 12.0(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=   | 1100:  | 983:   | 838:   | 1514:  | 1615:  | 2103:  | 802:   | 373:   | 489:   | 2247:  | 2357:  | 351:   | 2481:  | 2379:  | 1136:  |
| x=   | 3506:  | 3510:  | 3514:  | 3586:  | 3591:  | 3615:  | 3630:  | 3659:  | 3673:  | 3673:  | 3717:  | 3732:  | 3862:  | 4030:  | 4037:  |
| Qc : | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.006: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.006: | 0.006: | 0.003: | 0.007: | 0.006: | 0.004: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.007: | 0.008: | 0.003: | 0.008: | 0.008: | 0.004: |

~~~~~

y=	1289:	983:	947:	2285:	2247:	744:	1456:	1615:	1615:	2052:	1703:	569:
x=	4044:	4072:	4081:	4160:	4177:	4182:	4190:	4223:	4246:	4262:	4277:	4313:
Qc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.006:	0.006:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.003:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.007:	0.007:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.003:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3862.0 м, Y= 2481.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0069931 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0083917 мг/м3       |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 355 град.
и скорости ветра 1.90 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 6012	П1	0.1728	0.006660	95.2	95.2	0.038532879
			В сумме =	0.006660	95.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.000333	4.8		

~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Вестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3316.0 м, Y= 5152.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0582970 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0699564 мг/м3       |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 12.00 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 6012	П1	0.1728	0.057137	98.0	98.0	0.330558658

y=	4237:	4243:	4254:	4266:	4278:	4287:	4288:	4299:	4310:	4322:	4334:	4347:	4359:	4372:	4384:
x=	3432:	3429:	3423:	3419:	3417:	3416:	3416:	3409:	3404:	3400:	3397:	3396:	3397:	3399:	3403:
Qc	: 0.095:	0.096:	0.098:	0.101:	0.104:	0.107:	0.107:	0.108:	0.111:	0.113:	0.117:	0.121:	0.125:	0.130:	0.135:
Cc	: 0.114:	0.115:	0.118:	0.121:	0.125:	0.128:	0.128:	0.130:	0.133:	0.136:	0.140:	0.145:	0.150:	0.155:	0.162:
Фоп:	29 :	29 :	31 :	32 :	33 :	34 :	34 :	35 :	37 :	38 :	40 :	41 :	42 :	43 :	44 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.095:	0.096:	0.098:	0.101:	0.104:	0.107:	0.107:	0.108:	0.111:	0.113:	0.117:	0.121:	0.125:	0.130:	0.135:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
~~~~~															
y=	4395:	4406:	4415:	4419:	4454:	4489:	4523:	4558:	4593:	4604:	4615:	4626:	4639:	4651:	4698:
x=	3408:	3415:	3423:	3426:	3399:	3371:	3344:	3316:	3289:	3282:	3276:	3272:	3269:	3268:	3266:
Qc	: 0.141:	0.148:	0.155:	0.158:	0.159:	0.155:	0.149:	0.140:	0.129:	0.126:	0.124:	0.123:	0.121:	0.121:	0.117:
Cc	: 0.170:	0.177:	0.186:	0.189:	0.190:	0.186:	0.179:	0.168:	0.155:	0.151:	0.149:	0.147:	0.146:	0.145:	0.141:
Фоп:	45 :	46 :	46 :	46 :	54 :	62 :	70 :	77 :	84 :	85 :	87 :	89 :	91 :	93 :	100 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.141:	0.148:	0.155:	0.158:	0.159:	0.155:	0.149:	0.140:	0.129:	0.126:	0.124:	0.123:	0.121:	0.121:	0.117:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
~~~~~															
y=	4744:	4790:	4837:	4883:	4929:	4976:	5022:	5022:	5035:	5047:	5059:	5071:	5082:	5111:	5140:
x=	3264:	3262:	3260:	3258:	3257:	3255:	3253:	3253:	3253:	3255:	3259:	3263:	3270:	3289:	3308:
Qc	: 0.112:	0.106:	0.099:	0.092:	0.084:	0.077:	0.070:	0.070:	0.068:	0.066:	0.065:	0.064:	0.064:	0.062:	0.059:
Cc	: 0.135:	0.127:	0.119:	0.110:	0.101:	0.092:	0.084:	0.084:	0.082:	0.080:	0.078:	0.077:	0.076:	0.074:	0.071:
Фоп:	106 :	112 :	118 :	123 :	127 :	131 :	135 :	135 :	136 :	137 :	138 :	139 :	140 :	143 :	146 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.112:	0.106:	0.099:	0.091:	0.083:	0.075:	0.068:	0.068:	0.067:	0.065:	0.064:	0.063:	0.062:	0.060:	0.058:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	:	:	: 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:
Ки	:	:	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~															
y=	5169:	5169:	5177:	5186:	5194:	5201:	5206:	5210:	5213:	5213:	5213:	5210:	5206:	5201:	5194:
x=	3328:	3328:	3334:	3343:	3352:	3363:	3374:	3386:	3399:	3411:	3424:	3436:	3448:	3459:	3470:
Qc	: 0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.058:	0.059:	0.061:	0.062:
Cc	: 0.069:	0.069:	0.068:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.068:	0.068:	0.070:	0.071:	0.073:	0.074:
Фоп:	149 :	149 :	150 :	151 :	152 :	153 :	155 :	156 :	157 :	158 :	159 :	160 :	161 :	162 :	162 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.057:	0.058:	0.059:	0.060:	0.062:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	: 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:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	: 0001 :	: 0001 :
~~~~~															
y=	5186:	5177:	5140:	5102:	5065:	5027:	4990:	4952:	4915:	4878:	4840:	4803:	4765:	4728:	4691:
x=	3480:	3488:	3519:	3550:	3581:	3612:	3642:	3673:	3704:	3735:	3766:	3796:	3827:	3858:	3889:
Qc	: 0.064:	0.066:	0.075:	0.086:	0.098:	0.113:	0.130:	0.148:	0.167:	0.188:	0.207:	0.221:	0.224:	0.216:	0.198:
Cc	: 0.077:	0.079:	0.090:	0.103:	0.118:	0.136:	0.155:	0.178:	0.200:	0.225:	0.249:	0.265:	0.269:	0.259:	0.237:
Фоп:	163 :	164 :	166 :	168 :	171 :	175 :	179 :	185 :	191 :	200 :	210 :	221 :	234 :	246 :	257 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.65 :	10.32 :	9.19 :	8.56 :	8.45 :	8.82 :	9.69 :
Ви	: 0.064:	0.066:	0.075:	0.086:	0.098:	0.113:	0.130:	0.148:	0.167:	0.188:	0.207:	0.221:	0.224:	0.216:	0.198:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
~~~~~															
y=	4653:	4616:	4578:	4541:	4504:	4466:	4429:	4391:	4391:	4388:	4377:	4366:	4354:	4342:	4329:
x=	3920:	3951:	3981:	4012:	4043:	4074:	4105:	4136:	4135:	4138:	4145:	4151:	4155:	4157:	4158:
Qc	: 0.178:	0.158:	0.139:	0.121:	0.106:	0.092:	0.080:	0.070:	0.070:	0.069:	0.067:	0.065:	0.063:	0.062:	0.061:
Cc	: 0.213:	0.190:	0.167:	0.146:	0.127:	0.110:	0.096:	0.084:	0.084:	0.083:	0.081:	0.078:	0.076:	0.074:	0.073:
Фоп:	266 :	273 :	279 :	284 :	288 :	291 :	294 :	296 :	296 :	297 :	298 :	299 :	299 :	300 :	301 :
Уоп:	10.98 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.178:	0.158:	0.139:	0.121:	0.106:	0.092:	0.080:	0.070:	0.070:	0.069:	0.067:	0.065:	0.063:	0.062:	0.061:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
~~~~~															
y=	4317:	4304:	4292:	4281:	4270:	4260:	4252:	4244:	4238:	4216:	4194:	4173:	4151:	4129:	4107:
x=	4158:	4156:	4152:	4147:	4140:	4132:	4123:	4113:	4102:	4058:	4013:	3968:	3924:	3879:	3834:
Qc	: 0.060:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.060:	0.070:	0.081:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:
Cc	: 0.072:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:	0.072:	0.084:	0.097:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:
Фоп:	302 :	303 :	304 :	305 :	306 :	307 :	309 :	310 :	311 :	314 :	321 :	325 :	330 :	335 :	340 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	: 0.060:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.061:	0.064:	0.067:	0.068:	0.068:	0.067:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.001:	0.009:	0.016:	0.001:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:
~~~~~															
y=	4085:	4085:	4081:	4078:	4076:	4076:	4073:	4051:	4029:	4029:	4026:	4021:	4017:		
x=	3790:	3789:	3780:	3768:	3756:	3754:	3751:	3716:	3681:	3681:	3676:	3665:	3653:		
Qc	: 0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.062:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.057:		
Cc	: 0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.075:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.069:		
Фоп:	345 :	345 :	346 :	348 :	349 :	349 :	349 :	353 :	357 :	357 :	357 :	358 :	359 :		
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :		
Ви	: 0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.062:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.057:		





3-	0.003	0.005	0.007	0.012	0.025	0.091	0.536	0.054	0.019	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	3-
4-	0.003	0.005	0.007	0.012	0.024	0.076	0.317	0.049	0.019	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	4-
5-	0.003	0.004	0.006	0.010	0.016	0.027	0.033	0.024	0.014	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	5-
6-C	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.013	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	C- 6
7-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.008	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	7-
8-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	8-
9-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	9-
10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5357605 долей ПДКмр  
 = 0.0803641 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3742.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 3) Ym = 4897.0 м  
 При опасном направлении ветра : 200 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 27  
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 12.0 (Упр) 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=	1100:	983:	838:	1514:	1615:	2103:	802:	373:	489:	2247:	2357:	351:	2481:	2379:	1136:
x=	3506:	3510:	3514:	3586:	3591:	3615:	3630:	3659:	3673:	3673:	3717:	3732:	3862:	4030:	4037:
Qc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.005:	0.005:	0.007:	0.003:	0.003:	0.003:	0.007:	0.008:	0.003:	0.009:	0.008:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1289:	983:	947:	2285:	2247:	744:	1456:	1615:	1615:	2052:	1703:	569:
x=	4044:	4072:	4081:	4160:	4177:	4182:	4190:	4223:	4246:	4262:	4277:	4313:
Qc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.007:	0.007:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3862.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0088636 доли ПДК _{мр}
	0.0013295 мг/м3

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклады и источники							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
<ОБ-П>-<ИС>		----	М-(Mg)	-----C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101	6012	PI	0.0580	0.008789	99.2	0.151455402
В сумме =				0.008789	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000075	0.8		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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 12.0(Umpr) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3316.0 м, Y= 5152.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0854436 доли ПДК _{мр}
-------------------------------------	--------------------------------------

| 0.0128165 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 148 град.
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1 | 0.0580 | 0.085057 | 99.5 | 99.5 | 1.4657412 |
| | | | В сумме = | 0.085057 | 99.5 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000387 | 0.5 | | |

~~~~~

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 3950.0 м, Y= 4612.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4709997 доли ПДКмр
	0.0706500 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1 | 0.0580 | 0.471000 | 100.0 | 100.0 | 8.1164856 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

~~~~~

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3964.0 м, Y= 4170.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1052718 доли ПДКмр
	0.0157908 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 326 град.
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1 | 0.0580 | 0.104221 | 99.0 | 99.0 | 1.7959874 |
| | | | В сумме = | 0.104221 | 99.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001051 | 1.0 | | |

~~~~~

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3396.0 м, Y= 4361.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3381969 доли ПДКмр
	0.0507295 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1 | 0.0580 | 0.338197 | 100.0 | 100.0 | 5.8279657 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

~~~~~

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3881.0 м, Y= 2454.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0086780 доли ПДКмр
	0.0013017 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1 | 0.0580 | 0.008596 | 99.1 | 99.1 | 0.148125023 |
| | | | В сумме = | 0.008596 | 99.1 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000082 | 0.9 | | |

~~~~~

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Бестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 133

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 12.0(Umр) 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= | 4015: | 4014: | 4015: | 4017: | 4021: | 4026: | 4033: | 4041: | 4050: | 4060: | 4096: | 4131: | 4166: | 4202: | 4237: |
| x= | 3640: | 3628: | 3615: | 3603: | 3591: | 3580: | 3569: | 3559: | 3551: | 3544: | 3521: | 3499: | 3476: | 3454: | 3432: |

```

Qc : 0.085: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.094: 0.097: 0.109: 0.123: 0.141: 0.160: 0.182:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027:
Фоп: 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : 13 : 16 : 20 : 24 : 29 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.089: 0.091: 0.094: 0.097: 0.109: 0.123: 0.141: 0.160: 0.182:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

```

y= 4237: 4243: 4254: 4266: 4278: 4287: 4288: 4299: 4310: 4322: 4334: 4347: 4359: 4372: 4384:
x= 3432: 3429: 3423: 3419: 3417: 3416: 3416: 3409: 3404: 3400: 3397: 3396: 3397: 3399: 3403:
Qc : 0.182: 0.187: 0.195: 0.207: 0.222: 0.234: 0.235: 0.244: 0.257: 0.272: 0.294: 0.317: 0.337: 0.354: 0.375:
Cc : 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.037: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.056:
Фоп: 29 : 29 : 31 : 32 : 33 : 34 : 34 : 35 : 37 : 38 : 40 : 41 : 42 : 43 : 44 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.182: 0.187: 0.195: 0.207: 0.222: 0.234: 0.235: 0.244: 0.257: 0.272: 0.294: 0.317: 0.337: 0.354: 0.375:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

```

y= 4395: 4406: 4415: 4419: 4454: 4489: 4523: 4558: 4593: 4604: 4615: 4626: 4639: 4651: 4698:
x= 3408: 3415: 3423: 3426: 3399: 3371: 3344: 3316: 3289: 3282: 3276: 3272: 3269: 3268: 3266:
Qc : 0.399: 0.425: 0.455: 0.467: 0.471: 0.457: 0.431: 0.394: 0.354: 0.342: 0.335: 0.328: 0.322: 0.318: 0.300:
Cc : 0.060: 0.064: 0.068: 0.070: 0.071: 0.069: 0.065: 0.059: 0.053: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.045:
Фоп: 45 : 46 : 46 : 46 : 54 : 62 : 70 : 77 : 84 : 85 : 87 : 89 : 91 : 93 : 100 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.399: 0.425: 0.455: 0.467: 0.471: 0.457: 0.431: 0.394: 0.354: 0.342: 0.335: 0.328: 0.322: 0.318: 0.300:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

```

y= 4744: 4790: 4837: 4883: 4929: 4976: 5022: 5022: 5035: 5047: 5059: 5071: 5082: 5111: 5140:
x= 3264: 3262: 3260: 3258: 3257: 3255: 3253: 3253: 3253: 3255: 3259: 3263: 3270: 3289: 3308:
Qc : 0.266: 0.231: 0.198: 0.169: 0.145: 0.125: 0.108: 0.108: 0.104: 0.101: 0.099: 0.097: 0.095: 0.092: 0.087:
Cc : 0.040: 0.035: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
Фоп: 106 : 112 : 118 : 123 : 127 : 131 : 135 : 135 : 136 : 137 : 138 : 139 : 140 : 143 : 146 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.266: 0.231: 0.198: 0.169: 0.144: 0.124: 0.108: 0.108: 0.104: 0.101: 0.098: 0.096: 0.095: 0.091: 0.087:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 5169: 5169: 5177: 5186: 5194: 5201: 5206: 5210: 5213: 5213: 5213: 5210: 5206: 5201: 5194:
x= 3328: 3328: 3334: 3343: 3352: 3363: 3374: 3386: 3399: 3411: 3424: 3436: 3448: 3459: 3470:
Qc : 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088: 0.091: 0.094:
Cc : 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Фоп: 149 : 149 : 150 : 151 : 152 : 153 : 155 : 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 161 : 162 : 163 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.083: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088: 0.091: 0.094:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

```

y= 5186: 5177: 5140: 5102: 5065: 5027: 4990: 4952: 4915: 4878: 4840: 4803: 4765: 4728: 4691:
x= 3480: 3488: 3519: 3550: 3581: 3612: 3642: 3673: 3704: 3735: 3766: 3796: 3827: 3858: 3889:
Qc : 0.098: 0.102: 0.123: 0.153: 0.197: 0.271: 0.355: 0.428: 0.511: 0.605: 0.692: 0.753: 0.768: 0.729: 0.651:
Cc : 0.015: 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.053: 0.064: 0.077: 0.091: 0.104: 0.113: 0.115: 0.109: 0.098:
Фоп: 163 : 164 : 166 : 168 : 171 : 175 : 179 : 185 : 191 : 200 : 210 : 221 : 234 : 246 : 257 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.098: 0.102: 0.123: 0.153: 0.197: 0.271: 0.355: 0.428: 0.511: 0.605: 0.692: 0.753: 0.768: 0.729: 0.651:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

```

y= 4653: 4616: 4578: 4541: 4504: 4466: 4429: 4391: 4391: 4388: 4377: 4366: 4354: 4342: 4329:
x= 3920: 3951: 3981: 4012: 4043: 4074: 4105: 4136: 4135: 4138: 4145: 4151: 4155: 4157: 4158:
Qc : 0.560: 0.470: 0.391: 0.323: 0.229: 0.172: 0.137: 0.112: 0.112: 0.109: 0.105: 0.101: 0.097: 0.094: 0.092:
Cc : 0.084: 0.071: 0.059: 0.048: 0.034: 0.026: 0.020: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Фоп: 266 : 273 : 279 : 284 : 288 : 291 : 294 : 296 : 296 : 297 : 298 : 299 : 300 : 301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.560: 0.470: 0.391: 0.323: 0.229: 0.172: 0.137: 0.112: 0.112: 0.109: 0.105: 0.101: 0.097: 0.094: 0.092:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

```

y= 4317: 4304: 4292: 4281: 4270: 4260: 4252: 4244: 4238: 4216: 4194: 4173: 4151: 4129: 4107:
x= 4158: 4156: 4152: 4147: 4140: 4132: 4123: 4113: 4102: 4058: 4013: 3968: 3924: 3879: 3834:
Qc : 0.090: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.102: 0.114: 0.106: 0.107: 0.107: 0.106:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 307 : 309 : 310 : 311 : 315 : 320 : 325 : 330 : 335 : 340 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.090: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.095: 0.100: 0.104: 0.107: 0.107: 0.106:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 4085: 4085: 4081: 4078: 4076: 4076: 4073: 4051: 4029: 4029: 4026: 4021: 4017:
x= 3790: 3789: 3780: 3768: 3756: 3754: 3751: 3716: 3681: 3681: 3676: 3665: 3653:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.095: 0.089: 0.089: 0.088: 0.086: 0.085:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп: 345 : 345 : 346 : 348 : 349 : 349 : 349 : 353 : 357 : 357 : 357 : 358 : 359 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.095: 0.089: 0.089: 0.088: 0.086: 0.085:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3827.3 м, Y= 4765.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7676157 доли ПДКмр |
| 0.1151424 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1  | 0.0580 | 0.767616 | 100.0    | 100.0  | 13.2279119   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo   | V1    | T    | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | KP  | Ди                | Выброс            |
|----------------|-----|-----|---|------|-------|------|-----|------|------|----|-----|----|-----|-------------------|-------------------|
| 000101 0001 Т  |     | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 3899 | 4342 |    |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0030560 |
| 000101 6012 П1 |     | 2.0 |   |      |       |      | 0.0 | 3647 | 4632 | 20 | 9   | 34 | 1.0 | 1.000 0 0.0791600 |                   |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                          |             |          |     |          |       |      | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|-------|------|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См       | Um    | Хм   |                        |  |  |
| 1                                                  | 000101 0001 | 0.003056 | Т   | 0.008365 | 13.20 | 78.4 |                        |  |  |
| 2                                                  | 000101 6012 | 0.079160 | П1  | 5.654640 | 0.50  | 11.4 |                        |  |  |
| Суммарный Мq = 0.082216 г/с                        |             |          |     |          |       |      |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.663004 долей ПДК   |             |          |     |          |       |      |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с |             |          |     |          |       |      |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8216x6320 с шагом 632

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 4058 м; | Y= 3001   |
| Длина и ширина                           | : L= | 8216 м; | B= 6320 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 632 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 1    |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.014 | 0.024 | 0.032 | 0.020 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 2    |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.019 | 0.066 | 0.190 | 0.042 | 0.015 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 3    |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.058 | 0.131 | 0.038 | 0.015 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 4    |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.021 | 0.026 | 0.018 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 5    |
| 6-С | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | С- 6 |
| 7-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 7    |
| 8-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 8    |
| 9-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 9    |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 10   |
| 11- | 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 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1896813 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0948406 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3742.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = 4897.0 м  
При опасном направлении ветра : 200 град.  
и "опасной" скорости ветра : 11.31 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 27  
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 12.0 (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  |  |

```

y= 1100: 983: 838: 1514: 1615: 2103: 802: 373: 489: 2247: 2357: 351: 2481: 2379: 1136:
x= 3506: 3510: 3514: 3586: 3591: 3615: 3630: 3659: 3673: 3673: 3717: 3732: 3862: 4030: 4037:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.007: 0.003: 0.007: 0.007: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.004: 0.003: 0.002:

```

```

y= 1289: 983: 947: 2285: 2247: 744: 1456: 1615: 1615: 2052: 1703: 569:
x= 4044: 4072: 4081: 4160: 4177: 4182: 4190: 4223: 4246: 4262: 4277: 4313:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3862.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0074190 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0037095 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 354 град.

и скорости ветра 1.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000101 | 6012 | П1     | 0.0792                      | 0.007319 | 98.7   | 0.092459187  |
|       |        |      |        | В сумме =                   | 0.007319 | 98.7   |              |
|       |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000100 | 1.3    |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3316.0 м, Y= 5152.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0632041 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0316020 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 148 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000101 6012 | П1   | 0.0792                      | 0.062867    | 99.5     | 99.5   | 0.794171512  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.062867    | 99.5     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000337    | 0.5      |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 3950.0 м, Y= 4612.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1740045 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0870023 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                                         | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|------------------------------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                                     | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000101 6012 | П1   | 0.0792                                         | 0.174005    | 100.0    | 100.0  | 2.1981370    |
|      |             |      | Остальные источники не влияют на данную точку. |             |          |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3964.0 м, Y= 4170.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0737258 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0368629 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 326 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000101 6012 | П1   | 0.0792                      | 0.073361    | 99.5     | 99.5   | 0.926737309  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.073361    | 99.5     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000365    | 0.5      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3396.0 м, Y= 4361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1376320 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0688160 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 43 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                                         | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|------------------------------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                                     | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000101 6012 | П1   | 0.0792                                         | 0.137632    | 100.0    | 100.0  | 1.7386559    |
|      |             |      | Остальные источники не влияют на данную точку. |             |          |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3881.0 м, Y= 2454.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072873 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0036436 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 354 град.

и скорости ветра 1.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000101 6012 | П1   | 0.0792                      | 0.007184    | 98.6     | 98.6   | 0.090749785  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.007184    | 98.6     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000104    | 1.4      |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Бестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 133

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

|                                                                                                                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <div><div>Уоп- 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> |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                                                                                                                          | 4015:   | 4014:   | 4015:   | 4017:   | 4021:   | 4026:   | 4033:   | 4041:   | 4050:   | 4060:   | 4096:   | 4131:   | 4166:   | 4202:   | 4237:   |
| x=                                                                                                                                                          | 3640:   | 3628:   | 3615:   | 3603:   | 3591:   | 3580:   | 3569:   | 3559:   | 3551:   | 3544:   | 3521:   | 3499:   | 3476:   | 3454:   | 3432:   |
| Qc :                                                                                                                                                        | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.068:  | 0.070:  | 0.076:  | 0.083:  | 0.090:  | 0.097:  | 0.104:  |
| Cc :                                                                                                                                                        | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.034:  | 0.035:  | 0.038:  | 0.041:  | 0.045:  | 0.049:  | 0.052:  |
| Фоп:                                                                                                                                                        | 1 :     | 2 :     | 3 :     | 4 :     | 5 :     | 6 :     | 7 :     | 8 :     | 9 :     | 10 :    | 13 :    | 16 :    | 20 :    | 24 :    | 29 :    |
| Уоп:                                                                                                                                                        | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                                                                                                                                                        | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.068:  | 0.070:  | 0.076:  | 0.083:  | 0.090:  | 0.097:  | 0.104:  |
| Ки :                                                                                                                                                        | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                                                                                                                          | 4237:   | 4243:   | 4254:   | 4266:   | 4278:   | 4287:   | 4288:   | 4299:   | 4310:   | 4322:   | 4334:   | 4347:   | 4359:   | 4372:   | 4384:   |
| x=                                                                                                                                                          | 3432:   | 3429:   | 3423:   | 3419:   | 3417:   | 3416:   | 3416:   | 3409:   | 3404:   | 3400:   | 3397:   | 3396:   | 3397:   | 3399:   | 3403:   |
| Qc :                                                                                                                                                        | 0.104:  | 0.105:  | 0.108:  | 0.111:  | 0.115:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.122:  | 0.125:  | 0.129:  | 0.133:  | 0.137:  | 0.142:  | 0.149:  |
| Cc :                                                                                                                                                        | 0.052:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.057:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.064:  | 0.066:  | 0.069:  | 0.071:  | 0.074:  |
| Фоп:                                                                                                                                                        | 29 :    | 29 :    | 31 :    | 32 :    | 33 :    | 34 :    | 34 :    | 35 :    | 37 :    | 38 :    | 40 :    | 41 :    | 42 :    | 43 :    | 44 :    |
| Уоп:                                                                                                                                                        | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                                                                                                                                                        | 0.104:  | 0.105:  | 0.108:  | 0.111:  | 0.115:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.122:  | 0.125:  | 0.129:  | 0.133:  | 0.137:  | 0.142:  | 0.149:  |
| Ки :                                                                                                                                                        | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                                                                                                                          | 4395:   | 4406:   | 4415:   | 4419:   | 4454:   | 4489:   | 4523:   | 4558:   | 4593:   | 4604:   | 4615:   | 4626:   | 4639:   | 4651:   | 4698:   |
| x=                                                                                                                                                          | 3408:   | 3415:   | 3423:   | 3426:   | 3399:   | 3371:   | 3344:   | 3316:   | 3289:   | 3282:   | 3276:   | 3272:   | 3269:   | 3268:   | 3266:   |
| Qc :                                                                                                                                                        | 0.155:  | 0.162:  | 0.170:  | 0.173:  | 0.174:  | 0.171:  | 0.164:  | 0.154:  | 0.142:  | 0.139:  | 0.137:  | 0.135:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.129:  |
| Cc :                                                                                                                                                        | 0.078:  | 0.081:  | 0.085:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.085:  | 0.082:  | 0.077:  | 0.071:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.065:  |
| Фоп:                                                                                                                                                        | 45 :    | 46 :    | 46 :    | 46 :    | 54 :    | 62 :    | 70 :    | 77 :    | 84 :    | 85 :    | 87 :    | 89 :    | 91 :    | 93 :    | 100 :   |
| Уоп:                                                                                                                                                        | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                                                                                                                                                        | 0.155:  | 0.162:  | 0.170:  | 0.173:  | 0.174:  | 0.171:  | 0.164:  | 0.154:  | 0.142:  | 0.139:  | 0.137:  | 0.135:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.129:  |
| Ки :                                                                                                                                                        | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                                                                                                                          | 4744:   | 4790:   | 4837:   | 4883:   | 4929:   | 4976:   | 5022:   | 5022:   | 5035:   | 5047:   | 5059:   | 5071:   | 5082:   | 5111:   | 5140:   |
| x=                                                                                                                                                          | 3264:   | 3262:   | 3260:   | 3258:   | 3257:   | 3255:   | 3253:   | 3253:   | 3253:   | 3255:   | 3259:   | 3263:   | 3270:   | 3289:   | 3308:   |
| Qc :                                                                                                                                                        | 0.124:  | 0.116:  | 0.108:  | 0.100:  | 0.091:  | 0.083:  | 0.076:  | 0.076:  | 0.074:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.067:  | 0.064:  |
| Cc :                                                                                                                                                        | 0.062:  | 0.058:  | 0.054:  | 0.050:  | 0.046:  | 0.042:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.037:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.033:  | 0.032:  |
| Фоп:                                                                                                                                                        | 106 :   | 112 :   | 118 :   | 123 :   | 127 :   | 131 :   | 135 :   | 135 :   | 136 :   | 137 :   | 138 :   | 139 :   | 140 :   | 143 :   | 146 :   |
| Уоп:                                                                                                                                                        | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                                                                                                                                                        | 0.124:  | 0.116:  | 0.108:  | 0.100:  | 0.091:  | 0.083:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.066:  | 0.064:  |
| Ки :                                                                                                                                                        | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                                                                                                                          | 5169:   | 5169:   | 5177:   | 5186:   | 5194:   | 5201:   | 5206:   | 5210:   | 5213:   | 5213:   | 5213:   | 5210:   | 5206:   | 5201:   | 5194:   |
| x=                                                                                                                                                          | 3328:   | 3328:   | 3334:   | 3343:   | 3352:   | 3363:   | 3374:   | 3386:   | 3399:   | 3411:   | 3424:   | 3436:   | 3448:   | 3459:   | 3470:   |
| Qc :                                                                                                                                                        | 0.062:  | 0.062:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.068:  |
| Cc :                                                                                                                                                        | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.034:  |
| Фоп:                                                                                                                                                        | 149 :   | 149 :   | 150 :   | 151 :   | 152 :   | 153 :   | 155 :   | 156 :   | 157 :   | 158 :   | 159 :   | 160 :   | 161 :   | 162 :   | 163 :   |
| Уоп:                                                                                                                                                        | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                                                                                                                                                        | 0.062:  | 0.062:  | 0.061:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.068:  |
| Ки :                                                                                                                                                        | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                                                                                                                          | 5186:   | 5177:   | 5140:   | 5102:   | 5065:   | 5027:   | 4990:   | 4952:   | 4915:   | 4878:   | 4840:   | 4803:   | 4765:   | 4728:   | 4691:   |
| x=                                                                                                                                                          | 3480:   | 3488:   | 3519:   | 3550:   | 3581:   | 3612:   | 3642:   | 3673:   | 3704:   | 3735:   | 3766:   | 3796:   | 3827:   | 3858:   | 3889:   |
| Qc :                                                                                                                                                        | 0.070:  | 0.072:  | 0.082:  | 0.094:  | 0.108:  | 0.124:  | 0.142:  | 0.163:  | 0.183:  | 0.206:  | 0.228:  | 0.243:  | 0.246:  | 0.237:  | 0.217:  |
| Cc :                                                                                                                                                        | 0.035:  | 0.036:  | 0.041:  | 0.047:  | 0.054:  | 0.062:  | 0.071:  | 0.081:  | 0.092:  | 0.103:  | 0.114:  | 0.121:  | 0.123:  | 0.118:  | 0.109:  |
| Фоп:                                                                                                                                                        | 163 :   | 164 :   | 166 :   | 168 :   | 171 :   | 175 :   | 179 :   | 185 :   | 191 :   | 200 :   | 210 :   | 221 :   | 234 :   | 246 :   | 257 :   |
| Уоп:                                                                                                                                                        | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 11.65 : | 10.32 : | 9.19 :  | 8.56 :  | 8.45 :  | 8.82 :  | 9.69 :  |
| Ви :                                                                                                                                                        | 0.070:  | 0.072:  | 0.082:  | 0.094:  | 0.108:  | 0.124:  | 0.142:  | 0.163:  | 0.183:  | 0.206:  | 0.228:  | 0.243:  | 0.246:  | 0.237:  | 0.217:  |
| Ки :                                                                                                                                                        | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                                                                                                                          | 4653:   | 4616:   | 4578:   | 4541:   | 4504:   | 4466:   | 4429:   | 4391:   | 4391:   | 4388:   | 4377:   | 4366:   | 4354:   | 4342:   | 4329:   |
| x=                                                                                                                                                          | 3920:   | 3951:   | 3981:   | 4012:   | 4043:   | 4074:   | 4105:   | 4136:   | 4135:   | 4138:   | 4145:   | 4151:   | 4155:   | 4157:   | 4158:   |
| Qc :                                                                                                                                                        | 0.195:  | 0.174:  | 0.153:  | 0.133:  | 0.116:  | 0.101:  | 0.088:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.076:  | 0.074:  | 0.072:  | 0.070:  | 0.068:  | 0.067:  |
| Cc :                                                                                                                                                        | 0.098:  | 0.087:  | 0.076:  | 0.067:  | 0.058:  | 0.050:  | 0.044:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.037:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.033:  |
| Фоп:                                                                                                                                                        | 266 :   | 273 :   | 279 :   | 284 :   | 288 :   | 291 :   | 294 :   | 296 :   | 296 :   | 296 :   | 297 :   | 298 :   | 299 :   | 300 :   | 301 :   |
| Уоп:                                                                                                                                                        | 10.98 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                                                                                                                                                        | 0.195:  | 0.174:  | 0.153:  | 0.133:  | 0.116:  | 0.101:  | 0.088:  | 0.077:  | 0.077:  | 0.076:  | 0.074:  | 0.072:  | 0.070:  | 0.068:  | 0.067:  |
| Ки :                                                                                                                                                        | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  |
| ~~~~~                                                                                                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                                                                                                                          | 4317:   | 4304:   | 4292:   | 4281:   | 4270:   | 4260:   | 4252:   | 4244:   | 4238:   | 4216:   | 4194:   | 4173:   | 4151:   | 4129:   | 4107:   |
| x=                                                                                                                                                          | 4158:   | 4156:   | 4152:   | 4147:   | 4140:   | 4132:   | 4123:   | 4113:   | 4102:   | 4058:   | 4013:   | 3968:   | 3924:   | 3879:   | 3834:   |
| Qc :                                                                                                                                                        | 0.066:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.071:  | 0.076:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.074:  |
| Cc :                                                                                                                                                        | 0.033:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.036:  | 0.038:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  |
| Фоп:                                                                                                                                                        | 302 :   | 303 :   | 304 :   | 305 :   | 306 :   | 307 :   | 309 :   | 310 :   | 311 :   | 315 :   | 320 :   | 325 :   | 330 :   | 335 :   | 340 :   |
| Уоп:                                                                                                                                                        | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :                                                                                                                                                        | 0.066:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.069:  | 0.071:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.074:  |

```

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

y= 4085: 4085: 4081: 4078: 4076: 4076: 4073: 4051: 4029: 4029: 4026: 4021: 4017:
x= 3790: 3789: 3780: 3768: 3756: 3754: 3751: 3716: 3681: 3681: 3676: 3665: 3653:
Qc : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.069: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп: 345 : 345 : 346 : 348 : 349 : 349 : 349 : 353 : 357 : 357 : 357 : 358 : 359 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.069: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3827.3 м, Y= 4765.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2464172 доли ПДКмр |  
| 0.1232086 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 234 град.  
и скорости ветра 8.45 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 | 6012 | П1     | 0.0792 | 0.246417 | 100.0  | 3.1129007     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo   | V1    | T    | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F | KP | Ди  | Выброс |            |
|--------|------|----|-----|------|-------|------|-----|------|------|----|-----|---|----|-----|--------|------------|
| 000101 | 0001 | Т  | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 3899 | 4342 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000  | 0 1.950000 |
| 000101 | 6012 | П1 | 2.0 |      |       |      | 0.0 | 3647 | 4632 | 20 |     | 9 | 34 | 1.0 | 1.000  | 0 2.411990 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Источники                                                   | Их расчетные параметры |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|
| Номер   Код   М   Тип   См   Um   Хм                        |                        |
| 1   000101   0001   1.950000   Т   0.533752   13.20   78.4  |                        |
| 2   000101   6012   2.411990   П1   17.229578   0.50   11.4 |                        |

Суммарный Мq = 4.361990 г/с  
Сумма См по всем источникам = 17.763330 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.88 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8216x6320 с шагом 632  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.88 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```

Параметры расчетного прямоугольника No 1
|-----|
| Координаты центра : X= 4058 м; Y= 3001 |
| Длина и ширина : L= 8216 м; B= 6320 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 632 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.033 | 0.041 | 0.042 | 0.036 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.010 |
| 2-  | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.031 | 0.048 | 0.086 | 0.098 | 0.061 | 0.039 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.010 |
| 3-  | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.033 | 0.061 | 0.211 | 0.578 | 0.127 | 0.049 | 0.030 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.011 |
| 4-  | 0.013 | 0.018 | 0.023 | 0.033 | 0.055 | 0.175 | 0.400 | 0.117 | 0.053 | 0.034 | 0.024 | 0.018 | 0.013 | 0.011 |
| 5-  | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.028 | 0.042 | 0.063 | 0.079 | 0.093 | 0.054 | 0.034 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.011 |
| 6-С | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.029 | 0.037 | 0.044 | 0.048 | 0.039 | 0.028 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 7-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.030 | 0.027 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 8-  | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 9-  | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 10- | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| 11- | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5779552 долей ПДКмр  
 = 2.8897759 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3742.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 3) Ум = 4897.0 м  
 При опасном направлении ветра : 200 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 11.31 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0(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

```

| у=   | 1100:  | 983:   | 838:   | 1514:  | 1615:  | 2103:  | 802:   | 373:   | 489:   | 2247:  | 2357:  | 351:   | 2481:  | 2379:  | 1136:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | 3506:  | 3510:  | 3514:  | 3586:  | 3591:  | 3615:  | 3630:  | 3659:  | 3673:  | 3673:  | 3717:  | 3732:  | 3862:  | 4030:  | 4037:  |
| Qс : | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.019: | 0.020: | 0.025: | 0.014: | 0.012: | 0.012: | 0.027: | 0.029: | 0.012: | 0.032: | 0.031: | 0.016: |
| Сс : | 0.077: | 0.073: | 0.069: | 0.096: | 0.100: | 0.127: | 0.068: | 0.058: | 0.060: | 0.137: | 0.146: | 0.058: | 0.162: | 0.153: | 0.080: |

| у=   | 1289:  | 983:   | 947:   | 2285:  | 2247:  | 744:   | 1456:  | 1615:  | 1615:  | 2052:  | 1703:  | 569:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | 4044:  | 4072:  | 4081:  | 4160:  | 4177:  | 4182:  | 4190:  | 4223:  | 4246:  | 4262:  | 4277:  | 4313:  |
| Qс : | 0.017: | 0.015: | 0.015: | 0.029: | 0.028: | 0.013: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.025: | 0.021: | 0.012: |
| Сс : | 0.086: | 0.074: | 0.073: | 0.145: | 0.142: | 0.066: | 0.095: | 0.102: | 0.102: | 0.126: | 0.106: | 0.062: |

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

Координаты точки : X= 3862.0 м, Y= 2481.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs=                  |
|-------------------------------------|----------------------|
|                                     | 0.0323272 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1616361 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 3.30 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 6012 | П1  | 2.4120    | 0.018318 | 56.7     | 56.7   | 0.007594702  |
| 2    | 000101 0001 | Т1  | 1.9500    | 0.014009 | 43.3     | 100.0  | 0.007184043  |
|      |             |     | В сумме = | 0.032327 | 100.0    |        |              |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Бестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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 12.0 (Uмр) м/с

## Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3316.0 м, Y= 5152.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2150697 доли ПДКмр |
|                                     | 1.0753487 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | b=C/M |  |
| ----              | <0Б-П>      | <ИС> | ----      | М-(Мг)   | ----      | С[доли ПДК] | -----        | ----- |  |
| 1                 | 000101 6012 | П1   | 2.4120    | 0.191353 | 89.0      | 89.0        | 0.079334088  |       |  |
| 2                 | 000101 0001 | Т    | 1.9500    | 0.023717 | 11.0      | 100.0       | 0.012162414  |       |  |
|                   |             |      | В сумме = | 0.215070 | 100.0     |             |              |       |  |

## Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 3950.0 м, Y= 4612.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5301885 доли ПДКмр |
|                                     | 2.6509425 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |             |      |         |               |           |        |               |
|------------------------------------------------|-------------|------|---------|---------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | ---- | -M (Mg) | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M         |
| 1                                              | 000101 6012 | П1   | 2.4120  | 0.530189      | 100.0     | 100.0  | 0.219813734   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |         |               |           |        |               |

## Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3964.0 м, Y= 4170.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3598317 доли ПДКмр |
|                                     | 1.7991583 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 338 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | b=C/M    |     |
| ----              | <0Б-П> | <ИС> | ----   | М-[Мг]   | ----      | С-[долл ПДК] | -----        | -----    |     |
| 1                 | 000101 | 0001 | Т      | 1.9500   | 0.339094  | 94.2         | 94.2         | 0.173894 | 107 |
| 2                 | 000101 | 6012 | П1     | 2.4120   | 0.020738  | 5.8          | 100.0        | 0.008597 | 942 |
| В сумме =         |        |      |        | 0.359832 | 100.0     |              |              |          |     |

## Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3396.0 м, Y= 4361.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4193620 доли ПДКмр |
|                                     | 2.0968102 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 12.00 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 |
| ----                                           | <0Б-П>-<ис> | ---- | М- (Mg) | ----С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M        |
| 1                                              | 000101 6012 | П1   | 2.4120  | 0.419362        | 100.0     | 100.0  | 0.173865587  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |         |                 |           |        |              |

## Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3881.0 м, Y= 2454.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0315269 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1576346 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 3.29 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 | b=C/M |  |
| 1                 | 000101 6012 | П1  | 2.4120    | 0.017616 | 55.9      | 55.9   | 0.007303552   |       |  |
| 2                 | 000101 0001 | Т   | 1.9500    | 0.013911 | 44.1      | 100.0  | 0.007133757   |       |  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.031527 | 100.0     |        |               |       |  |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Бестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 133



Ви : 0.596: 0.530: 0.465: 0.406: 0.354: 0.308: 0.288: 0.264: 0.265: 0.262: 0.256: 0.250: 0.247: 0.245: 0.243:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 4317: 4304: 4292: 4281: 4270: 4260: 4252: 4244: 4238: 4216: 4194: 4173: 4151: 4129: 4107:
 х= 4158: 4156: 4152: 4147: 4140: 4132: 4123: 4113: 4102: 4058: 4013: 3968: 3924: 3879: 3834:
 ~~~~~  
 Qc : 0.242: 0.244: 0.246: 0.249: 0.252: 0.259: 0.267: 0.278: 0.293: 0.441: 0.549: 0.370: 0.331: 0.301: 0.263:  
 Cc : 1.212: 1.219: 1.230: 1.243: 1.260: 1.293: 1.336: 1.389: 1.463: 2.206: 2.747: 1.850: 1.655: 1.505: 1.313:  
 Фоп: 275 : 278 : 281 : 284 : 287 : 289 : 292 : 295 : 298 : 311 : 321 : 337 : 353 : 5 : 15 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.242: 0.244: 0.246: 0.249: 0.252: 0.258: 0.264: 0.271: 0.277: 0.284: 0.334: 0.345: 0.331: 0.301: 0.263:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

у= 4085: 4085: 4081: 4078: 4076: 4076: 4073: 4051: 4029: 4029: 4026: 4021: 4017:
 х= 3790: 3789: 3780: 3768: 3756: 3754: 3751: 3716: 3681: 3681: 3676: 3665: 3653:
 ~~~~~  
 Qc : 0.224: 0.224: 0.220: 0.219: 0.220: 0.220: 0.219: 0.209: 0.198: 0.198: 0.197: 0.194: 0.192:  
 Cc : 1.121: 1.122: 1.100: 1.097: 1.101: 1.102: 1.094: 1.046: 0.992: 0.992: 0.985: 0.971: 0.960:  
 Фоп: 23 : 23 : 346 : 348 : 349 : 349 : 349 : 353 : 357 : 357 : 357 : 358 : 359 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.224: 0.224: 0.220: 0.219: 0.220: 0.220: 0.219: 0.209: 0.198: 0.198: 0.197: 0.194: 0.192:  
 Ки : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3827.3 м, Y= 4765.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7508285 доли ПДКмр |
 | 3.7541425 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град.  
 и скорости ветра 8.45 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 6012 | П1  | 2.4120 | 0.750829 | 100.0     | 100.0  | 0.311290056  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |           |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.  
 Объект :0001 месторождение Бестамак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo   | V1    | T    | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс            |
|-------------|-----|-----|---|------|-------|------|-----|------|------|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| 000101 0001 | Т   | 2.0 |   | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 3899 | 4342 |    |     |   |    | 3.0 | 1.000 0           |
| 000101 6012 | П1  | 2.0 |   |      |       |      | 0.0 | 3647 | 4632 | 20 |     | 9 | 34 | 3.0 | 1.000 0 0.0000020 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.  
 Объект :0001 месторождение Бестамак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                          |             |            |     |           |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|------------|-----|-----------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код         | М          | Тип | См        | Um    | Xм   |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                                  | 000101 0001 | 0.00000004 | Т   | 0.016423  | 13.20 | 39.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 2                                                  | 000101 6012 | 0.00000200 | П1  | 21.429913 | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Мq = 0.00000204 г/с                      |             |            |     |           |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 21.446335 долей ПДК  |             |            |     |           |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с |             |            |     |           |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.  
 Объект :0001 месторождение Бестамак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8216x6320 с шагом 632  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :284 Актобе.  
 Объект :0001 месторождение Вестатак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 4058 м; | Y= 3001   |
| Длина и ширина                           | : L= | 8216 м; | B= 6320 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 632 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.016 | 0.021 | 0.014 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 3-  | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.013 | 0.047 | 0.277 | 0.028 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.039 | 0.164 | 0.025 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.017 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 6-с | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2769743 долей ПДКмр  
 = 0.0000028 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3742.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 3) Ум = 4897.0 м  
 При опасном направлении ветра : 200 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :284 Актобе.  
 Объект :0001 месторождение Вестатак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0(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=   | 1100:  | 983:   | 838:   | 1514:  | 1615:  | 2103:  | 802:   | 373:   | 489:   | 2247:  | 2357:  | 351:   | 2481:  | 2379:  | 1136:  |
| x=   | 3506:  | 3510:  | 3514:  | 3586:  | 3591:  | 3615:  | 3630:  | 3659:  | 3673:  | 3673:  | 3717:  | 3732:  | 3862:  | 4030:  | 4037:  |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.004: | 0.001: | 0.005: | 0.004: | 0.002: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 1289:  | 983:   | 947:   | 2285:  | 2247:  | 744:   | 1456:  | 1615:  | 1615:  | 2052:  | 1703:  | 569:   |        |        |        |
| x=   | 4044:  | 4072:  | 4081:  | 4160:  | 4177:  | 4182:  | 4190:  | 4223:  | 4246:  | 4262:  | 4277:  | 4313:  |        |        |        |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.001: |        |        |        |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3862.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045667 доли ПДКмр |  
| 4.566688E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1  | 0.00000200 | 0.004544 | 99.5     | 99.5   | 2271.83      |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.004544 | 99.5     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000023 | 0.5      |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестатак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

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

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

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 12.0(Умр) м/с

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3316.0 м, Y= 5152.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0440916 доли ПДКмр |  
| 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 148 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1  | 0.00000200 | 0.043972 | 99.7     | 99.7   | 21986.12     |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.043972 | 99.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000119 | 0.3      |        |              |

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 3950.0 м, Y= 4612.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2434946 доли ПДКмр |  
| 0.0000024 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1  | 0.00000200 | 0.243495 | 100.0    | 100.0  | 121747       |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |            |          |          |        |              |

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3964.0 м, Y= 4170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0542039 доли ПДКмр |  
| 0.0000005 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1  | 0.00000200 | 0.053880 | 99.4     | 99.4   | 26939.81     |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.053880 | 99.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000324 | 0.6      |        |              |

#### Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3396.0 м, Y= 4361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1748390 доли ПДКмр |  
| 0.0000017 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1  | 0.00000200 | 0.174839 | 100.0    | 100.0  | 87419.49     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |            |          |          |        |              |

#### Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3881.0 м, Y= 2454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0044692 доли ПДКмр |  
| 4.469165E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1  | 0.00000200 | 0.004444 | 99.4     | 99.4   | 2221.88      |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4317:  | 4304:  | 4292:  | 4281:  | 4270:  | 4260:  | 4252:  | 4244:  | 4238:  | 4216:  | 4194:  | 4173:  | 4151:  | 4129:  | 4107:  |
| x=   | 4158:  | 4156:  | 4152:  | 4147:  | 4140:  | 4132:  | 4123:  | 4113:  | 4102:  | 4058:  | 4013:  | 3968:  | 3924:  | 3879:  | 3834:  |
| Qc : | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.051: | 0.056: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| 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: |
| Фоп: | 302 :  | 303 :  | 304 :  | 305 :  | 306 :  | 307 :  | 309 :  | 310 :  | 311 :  | 315 :  | 320 :  | 325 :  | 330 :  | 335 :  | 340 :  |
| Уоп: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: | 12.00: |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.049: | 0.052: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.002: | 0.004: | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0001 : | 0001 : | :      | :      | :      | :      |

[illegible]

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.3968374 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000040 | мг/м3      |

| Номер                                          | Код         | Тип         | Вывос      | Вклад          | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|----------------|-----------|--------|---------------|
|                                                |             | «ОБ-П»-«ИС» | «М- (Мг)»  | «С [доли ПДК]» |           |        |               |
| 1                                              | 000101 6012 | П1          | 0.00000200 | 0.396837       | 100.0     | 100.0  | 198419        |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |             |            |                |           |        |               |

Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Код           | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F | KP | Ди  | Выброс            |
|---------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|------|------|------|-----|-----|---|----|-----|-------------------|
| <Об-П>~<Ис>   | ~   | ~M~ | ~M~ | ~M/с~ | ~M3/с~ | градC | ~M~  | ~M~  | ~M~  | ~M~ | гр. | ~ | ~  | ~   | ~                 |
| 000101 0001 T |     | 2.0 |     | 0.92  | 10.00  | 6.69  | 0.00 | 3899 | 4342 |     |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0004170 |

Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                                       |                        |                   |     | Их расчетные параметры    |                   |                |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|-----|---------------------------|-------------------|----------------|
| Номер                                                           | Код                    | М                 | Тип | См                        | Um                | Xm             |
| -п/-п-<br>1                                                     | <об-п><br> 000101 0001 | <ис><br> 0.000417 | Т   | -[доли ПДК]-<br> 0.011414 | -[м/с]-<br> 13.20 | -[м]-<br> 78.4 |
| Суммарный $M_q = 0.000417$ г/с                                  |                        |                   |     |                           |                   |                |
| Сумма $S_m$ по всем источникам =                                |                        |                   |     | 0.011414 долей ПДК        |                   |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |                        |                   |     | 13.20 м/с                 |                   |                |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $S_m < 0.05$ долей ПДК |                        |                   |     |                           |                   |                |

|           |         |                                   |
|-----------|---------|-----------------------------------|
| Город     | :284    | Актобе.                           |
| Объект    | :0001   | месторождение Бестамак.           |
| Вар.расч. | :1      | Расч.год: 2035 (на конец года)    |
| Сезон     | :ЛЕТО   | (температура воздуха 30.5 град.С) |
| Примесь   | :1325 - | Формальдегид (Метаналь) (609)     |
|           | ПДКм.р  | для примеси 1325 = 0.05 мг/м3     |

Расчет по прямоугольнику 001 : 8216х6320 с шагом 632  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 13.2 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :284 Актобе.  
 Объект :0001 месторождение Вестамак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :284 Актобе.  
 Объект :0001 месторождение Вестамак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :284 Актобе.  
 Объект :0001 месторождение Вестамак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :284 Актобе.  
 Объект :0001 месторождение Вестамак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :284 Актобе.  
 Объект :0001 месторождение Вестамак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | КР  | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| <Об-П><Ис>     | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~  | ~~~  | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | г/с       |
| 000101 6012 П1 |     | 2.0 |     |     |     |       | 0.0 | 3647 | 4632 | 20  |     | 9   | 34  | 1.0 | 0.3417300 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :284 Актобе.  
 Объект :0001 месторождение Вестамак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 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   | Xм   |  | п/п                    | код | М | Тип | См | Um | Xм |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6012 | 0.341730 | П1  | 2.441082 | 0.50 | 11.4 |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Суммарный Мq = 0.341730 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Сумма См по всем источникам = 2.441082 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |     |   |     |    |    |    |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :284 Актобе.  
 Объект :0001 месторождение Вестамак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8216x6320 с шагом 632  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Бестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 4058 м; Y= 3001 |  
| Длина и ширина : L= 8216 м; B= 6320 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 632 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 3-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.029 | 0.082 | 0.018 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 4-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.025 | 0.057 | 0.016 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0818845 долей ПДКмр  
= 0.4094226 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 3742.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 3) Ум = 4897.0 м  
При опасном направлении ветра : 200 град.  
и "опасной" скорости ветра : 11.31 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Бестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0(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 ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1100:  | 983:   | 838:   | 1514:  | 1615:  | 2103:  | 802:   | 373:   | 489:   | 2247:  | 2357:  | 351:   | 2481:  | 2379:  | 1136:  |
| x=   | 3506:  | 3510:  | 3514:  | 3586:  | 3591:  | 3615:  | 3630:  | 3659:  | 3673:  | 3673:  | 3717:  | 3732:  | 3862:  | 4030:  | 4037:  |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Cс : | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.014: | 0.015: | 0.006: | 0.016: | 0.015: | 0.008: |
| y=   | 1289:  | 983:   | 947:   | 2285:  | 2247:  | 744:   | 1456:  | 1615:  | 1615:  | 2052:  | 1703:  | 569:   |        |        |        |
| x=   | 4044:  | 4072:  | 4081:  | 4160:  | 4177:  | 4182:  | 4190:  | 4223:  | 4246:  | 4262:  | 4277:  | 4313:  |        |        |        |
| Qс : | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |        |        |        |
| Cс : | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.013: | 0.013: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.012: | 0.010: | 0.006: |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3862.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031596 долей ПДКмр |  
| 0.0157980 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 1.92 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6012 | П1  | 0.3417    | 0.003160 | 100.0    | 100.0  | 0.009245919  |
|      |             |     | В сумме = | 0.003160 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Вестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 3316.0 м, Y= 5152.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0271392 доли ПДКмр |  
| 0.1356961 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 148 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6012 | П1  | 0.3417    | 0.027139 | 100.0    | 100.0  | 0.079417147  |
|      |             |     | В сумме = | 0.027139 | 100.0    |        |              |

Точка 2. т.2.  
Координаты точки : X= 3950.0 м, Y= 4612.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0751169 доли ПДКмр |  
| 0.3755847 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 274 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6012 | П1  | 0.3417    | 0.075117 | 100.0    | 100.0  | 0.219813734  |
|      |             |     | В сумме = | 0.075117 | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.  
Координаты точки : X= 3964.0 м, Y= 4170.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0316694 доли ПДКмр |  
| 0.1583470 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 326 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6012 | П1  | 0.3417    | 0.031669 | 100.0    | 100.0  | 0.092673741  |
|      |             |     | В сумме = | 0.031669 | 100.0    |        |              |

Точка 4. т.4.  
Координаты точки : X= 3396.0 м, Y= 4361.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0594151 доли ПДКмр |  
| 0.2970754 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6012 | П1  | 0.3417    | 0.059415 | 100.0    | 100.0  | 0.173865587  |
|      |             |     | В сумме = | 0.059415 | 100.0    |        |              |

Точка 5. т.5.  
Координаты точки : X= 3881.0 м, Y= 2454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031012 доли ПДКмр |  
| 0.0155060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.  
и скорости ветра 1.95 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6012 | П1  | 0.3417    | 0.003101 | 100.0    | 100.0  | 0.009074978  |
|      |             |     | В сумме = | 0.003101 | 100.0    |        |              |

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

Город :284 Актобе.  
 Объект :0001 месторождение Бестамак.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 133

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 12.0(Umр) м/с

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

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 4015:   | 4014:   | 4015:   | 4017:   | 4021:   | 4026:   | 4033:   | 4041:   | 4050:   | 4060:   | 4096:   | 4131:   | 4166:   | 4202:   | 4237:   |
| x=   | 3640:   | 3628:   | 3615:   | 3603:   | 3591:   | 3580:   | 3569:   | 3559:   | 3551:   | 3544:   | 3521:   | 3499:   | 3476:   | 3454:   | 3432:   |
| Qc : | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.029:  | 0.030:  | 0.033:  | 0.036:  | 0.039:  | 0.042:  | 0.045:  |
| Cc : | 0.135:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.138:  | 0.140:  | 0.143:  | 0.146:  | 0.150:  | 0.164:  | 0.178:  | 0.194:  | 0.210:  | 0.224:  |
| Фоп: | 29 :    | 29 :    | 31 :    | 32 :    | 33 :    | 34 :    | 34 :    | 35 :    | 37 :    | 38 :    | 40 :    | 41 :    | 42 :    | 43 :    | 44 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 4237:   | 4243:   | 4254:   | 4266:   | 4278:   | 4287:   | 4288:   | 4299:   | 4310:   | 4322:   | 4334:   | 4347:   | 4359:   | 4372:   | 4384:   |
| x=   | 3432:   | 3429:   | 3423:   | 3419:   | 3417:   | 3416:   | 3416:   | 3409:   | 3404:   | 3400:   | 3397:   | 3396:   | 3397:   | 3399:   | 3403:   |
| Qc : | 0.045:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.056:  | 0.057:  | 0.059:  | 0.061:  | 0.064:  |
| Cc : | 0.225:  | 0.227:  | 0.232:  | 0.240:  | 0.247:  | 0.253:  | 0.254:  | 0.257:  | 0.263:  | 0.269:  | 0.278:  | 0.286:  | 0.296:  | 0.307:  | 0.321:  |
| Фоп: | 29 :    | 29 :    | 31 :    | 32 :    | 33 :    | 34 :    | 34 :    | 35 :    | 37 :    | 38 :    | 40 :    | 41 :    | 42 :    | 43 :    | 44 :    |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 4395:   | 4406:   | 4415:   | 4419:   | 4454:   | 4489:   | 4523:   | 4558:   | 4593:   | 4604:   | 4615:   | 4626:   | 4639:   | 4651:   | 4698:   |
| x=   | 3408:   | 3415:   | 3423:   | 3426:   | 3399:   | 3371:   | 3344:   | 3316:   | 3289:   | 3282:   | 3276:   | 3272:   | 3269:   | 3268:   | 3266:   |
| Qc : | 0.067:  | 0.070:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.071:  | 0.066:  | 0.061:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.056:  |
| Cc : | 0.335:  | 0.350:  | 0.368:  | 0.374:  | 0.376:  | 0.368:  | 0.354:  | 0.332:  | 0.307:  | 0.299:  | 0.295:  | 0.291:  | 0.288:  | 0.286:  | 0.278:  |
| Фоп: | 45 :    | 46 :    | 46 :    | 46 :    | 54 :    | 62 :    | 70 :    | 77 :    | 84 :    | 85 :    | 87 :    | 89 :    | 91 :    | 93 :    | 100 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 4744:   | 4790:   | 4837:   | 4883:   | 4929:   | 4976:   | 5022:   | 5022:   | 5035:   | 5047:   | 5059:   | 5071:   | 5082:   | 5111:   | 5140:   |
| x=   | 3264:   | 3262:   | 3260:   | 3258:   | 3257:   | 3255:   | 3253:   | 3253:   | 3253:   | 3255:   | 3259:   | 3263:   | 3270:   | 3289:   | 3308:   |
| Qc : | 0.053:  | 0.050:  | 0.047:  | 0.043:  | 0.039:  | 0.036:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.028:  |
| Cc : | 0.267:  | 0.251:  | 0.234:  | 0.215:  | 0.197:  | 0.179:  | 0.162:  | 0.162:  | 0.158:  | 0.154:  | 0.152:  | 0.149:  | 0.148:  | 0.143:  | 0.138:  |
| Фоп: | 106 :   | 112 :   | 118 :   | 123 :   | 127 :   | 131 :   | 135 :   | 135 :   | 136 :   | 137 :   | 138 :   | 139 :   | 140 :   | 143 :   | 146 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 5169:   | 5169:   | 5177:   | 5186:   | 5194:   | 5201:   | 5206:   | 5210:   | 5213:   | 5213:   | 5213:   | 5210:   | 5206:   | 5201:   | 5194:   |
| x=   | 3328:   | 3328:   | 3334:   | 3343:   | 3352:   | 3363:   | 3374:   | 3386:   | 3399:   | 3411:   | 3424:   | 3436:   | 3448:   | 3459:   | 3470:   |
| Qc : | 0.027:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.026:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.029:  |
| Cc : | 0.133:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.130:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.130:  | 0.131:  | 0.132:  | 0.134:  | 0.137:  | 0.139:  | 0.143:  | 0.146:  |
| y=   | 5186:   | 5177:   | 5140:   | 5102:   | 5065:   | 5027:   | 4990:   | 4952:   | 4915:   | 4878:   | 4840:   | 4803:   | 4765:   | 4728:   | 4691:   |
| x=   | 3480:   | 3488:   | 3519:   | 3550:   | 3581:   | 3612:   | 3642:   | 3673:   | 3704:   | 3735:   | 3766:   | 3796:   | 3827:   | 3858:   | 3889:   |
| Qc : | 0.030:  | 0.031:  | 0.036:  | 0.041:  | 0.047:  | 0.054:  | 0.061:  | 0.070:  | 0.079:  | 0.089:  | 0.098:  | 0.105:  | 0.106:  | 0.102:  | 0.094:  |
| Cc : | 0.151:  | 0.156:  | 0.178:  | 0.203:  | 0.233:  | 0.268:  | 0.307:  | 0.351:  | 0.396:  | 0.445:  | 0.491:  | 0.524:  | 0.532:  | 0.511:  | 0.469:  |
| Фоп: | 163 :   | 164 :   | 166 :   | 168 :   | 171 :   | 175 :   | 179 :   | 185 :   | 191 :   | 200 :   | 210 :   | 221 :   | 234 :   | 246 :   | 257 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 11.65 : | 10.32 : | 9.19 :  | 8.56 :  | 8.45 :  | 8.82 :  | 9.69 :  |
| y=   | 4653:   | 4616:   | 4578:   | 4541:   | 4504:   | 4466:   | 4429:   | 4391:   | 4391:   | 4388:   | 4377:   | 4366:   | 4354:   | 4342:   | 4329:   |
| x=   | 3920:   | 3951:   | 3981:   | 4012:   | 4043:   | 4074:   | 4105:   | 4136:   | 4135:   | 4138:   | 4145:   | 4151:   | 4155:   | 4157:   | 4158:   |
| Qc : | 0.084:  | 0.075:  | 0.066:  | 0.058:  | 0.050:  | 0.044:  | 0.038:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  |
| Cc : | 0.422:  | 0.375:  | 0.330:  | 0.288:  | 0.251:  | 0.218:  | 0.190:  | 0.166:  | 0.166:  | 0.164:  | 0.159:  | 0.155:  | 0.151:  | 0.147:  | 0.144:  |
| Фоп: | 266 :   | 273 :   | 279 :   | 284 :   | 288 :   | 291 :   | 294 :   | 296 :   | 296 :   | 296 :   | 297 :   | 298 :   | 299 :   | 300 :   | 301 :   |
| Уоп: | 10.98 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 4317:   | 4304:   | 4292:   | 4281:   | 4270:   | 4260:   | 4252:   | 4244:   | 4238:   | 4216:   | 4194:   | 4173:   | 4151:   | 4129:   | 4107:   |
| x=   | 4158:   | 4156:   | 4152:   | 4147:   | 4140:   | 4132:   | 4123:   | 4113:   | 4102:   | 4058:   | 4013:   | 3968:   | 3924:   | 3879:   | 3834:   |
| Qc : | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.027:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.030:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  |
| Cc : | 0.142:  | 0.140:  | 0.139:  | 0.138:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.138:  | 0.139:  | 0.141:  | 0.148:  | 0.154:  | 0.159:  | 0.161:  | 0.162:  | 0.160:  |
| y=   | 4085:   | 4085:   | 4081:   | 4078:   | 4076:   | 4076:   | 4073:   | 4051:   | 4029:   | 4029:   | 4026:   | 4021:   | 4017:   |         |         |
| x=   | 3790:   | 3789:   | 3780:   | 3768:   | 3756:   | 3754:   | 3751:   | 3716:   | 3681:   | 3681:   | 3676:   | 3665:   | 3653:   |         |         |
| Qc : | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.028:  | 0.027:  |         |         |
| Cc : | 0.157:  | 0.157:  | 0.156:  | 0.155:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.155:  | 0.148:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.140:  | 0.138:  | 0.136:  |         |         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3827.3 м, Y= 4765.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1063772 доли ПДКмр |

| 0.5318858 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 8.45 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6012 | П1 | 0.3417 | 0.106377 | 100.0 | 100.0 | 0.311290115 |
| | | | В сумме = | 0.106377 | 100.0 | | |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D   | Wo   | V1    | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F   | КР  | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|------|-------|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| <Об-П><Ис>     | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~   | градС | ~~~ | ~~~  | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | г/с       |
| 000101 0001 Т  |     | 2.0 |     | 0.92 | 10.00 | 6.69  | 0.0 | 3899 | 4342 |     |     |     |     | 1.0 | 0.0100000 |
| 000101 6012 П1 |     | 2.0 |     |      |       |       | 0.0 | 3647 | 4632 | 20  |     | 9   | 34  | 1.0 | 0.1084900 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |           |      |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|------|-----|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |           |      |     |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |      |     |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |      |     |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M                  | Тип  | См                     | Um        | Хм   |     |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ---- | [м] |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.010000           | Т    | 0.011405               | 13.20     | 78.4 |     |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6012 | 0.108490           | П1   | 3.229071               | 0.50      | 11.4 |     |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |      |     |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.118490 г/с       |      |                        |           |      |     |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 3.240476 долей ПДК |      |                        |           |      |     |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |      |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.54 м/с           |      |                        |           |      |     |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8216x6320 с шагом 632  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                          |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Координаты центра                        |  |  |  | X= 4058 м; Y= 3001   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           |  |  |  | L= 8216 м; B= 6320 м |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        |  |  |  | D= 632 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 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 1    |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.018 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 2    |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.038 | 0.108 | 0.024 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 3    |
|    |       |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4- | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.010 | 0.033 | 0.075 | 0.022 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 4    |
|    |       |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |       |      |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.015 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 5  |
| 6-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | C- | 6  |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -  | 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -  | 11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1083171 долей ПДКмр  
 = 0.129805 мг/м3  
 Достижения в точке с координатами: Хм = 3742.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 3) Ym = 4897.0 м  
 При опасном направлении ветра : 200 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 11.31 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

К ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Вестатам.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 27  
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 12.0 (Упр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qc                      | - 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=   | 1100:  | 983:   | 838:   | 1514:  | 1615:  | 2103:  | 802:   | 373:   | 489:   | 2247:  | 2357:  | 351:   | 2481:  | 2379:  | 1136:  |
| x=   | 3506:  | 3510:  | 3514:  | 3586:  | 3591:  | 3615:  | 3630:  | 3659:  | 3673:  | 3673:  | 3717:  | 3732:  | 3862:  | 4030:  | 4037:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.002: |
| Cc : | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.005: | 0.002: | 0.005: | 0.005: | 0.003: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 1289:  | 983:   | 947:   | 2285:  | 2247:  | 744:   | 1456:  | 1615:  | 1615:  | 2052:  | 1703:  | 569:   |        |        |        |
| x=   | 4044:  | 4072:  | 4081:  | 4160:  | 4177:  | 4182:  | 4190:  | 4223:  | 4246:  | 4262:  | 4277:  | 4313:  |        |        |        |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |        |        |        |
| Cc : | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.002: |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3862.0 м, Y= 2481.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | CS= | 0.0043160 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0051792 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 1.92 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады источников           |        |      |          |              |           |        |               |             |
|-----------------------------|--------|------|----------|--------------|-----------|--------|---------------|-------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |             |
| <ОБ-П> <ИС>                 |        |      | -М-(Mg)- | -C[доли ПДК] | b=C/M     |        |               |             |
| 1                           | 000101 | 6012 | П1       | 0.1085       | 0.004169  | 96.6   | 96.6          | 0.038429044 |
| В сумме =                   |        |      |          | 0.004169     | 96.6      |        |               |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |          | 0.000147     | 3.4       |        |               |             |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :284 Актобе.  
Объект :0001 месторождение Бестамак.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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 12.0 (Ump) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 3316.0 м, Y= 5152.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0363691 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0436429 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада



Ви : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.059:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~

у= 4237: 4243: 4254: 4266: 4278: 4287: 4288: 4299: 4310: 4322: 4334: 4347: 4359: 4372: 4384:
 х= 3432: 3429: 3423: 3419: 3417: 3416: 3416: 3409: 3404: 3400: 3397: 3396: 3397: 3399: 3403:
 ~~~~~  
 Qc : 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.065: 0.067: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.073: 0.076: 0.078: 0.081: 0.085:  
 Cc : 0.071: 0.072: 0.074: 0.076: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.085: 0.088: 0.091: 0.094: 0.098: 0.102:  
 Фоп: 29 : 29 : 31 : 32 : 33 : 34 : 34 : 35 : 37 : 38 : 40 : 41 : 42 : 43 : 44 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.059: 0.060: 0.061: 0.063: 0.065: 0.067: 0.067: 0.068: 0.070: 0.071: 0.073: 0.076: 0.078: 0.081: 0.085:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~

у= 4395: 4406: 4415: 4419: 4454: 4489: 4523: 4558: 4593: 4604: 4615: 4626: 4639: 4651: 4698:
 х= 3408: 3415: 3423: 3426: 3399: 3371: 3344: 3316: 3289: 3282: 3276: 3272: 3269: 3268: 3266:
 ~~~~~  
 Qc : 0.089: 0.093: 0.097: 0.099: 0.100: 0.097: 0.094: 0.088: 0.081: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.074:  
 Cc : 0.106: 0.111: 0.117: 0.119: 0.119: 0.117: 0.112: 0.105: 0.097: 0.095: 0.094: 0.092: 0.091: 0.091: 0.088:  
 Фоп: 45 : 46 : 46 : 46 : 54 : 62 : 70 : 77 : 84 : 85 : 87 : 89 : 91 : 93 : 100 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.089: 0.093: 0.097: 0.099: 0.100: 0.097: 0.094: 0.088: 0.081: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.074:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~

у= 4744: 4790: 4837: 4883: 4929: 4976: 5022: 5022: 5035: 5047: 5059: 5071: 5082: 5111: 5140:
 х= 3264: 3262: 3260: 3258: 3257: 3255: 3253: 3253: 3253: 3255: 3259: 3263: 3270: 3289: 3308:
 ~~~~~  
 Qc : 0.071: 0.066: 0.062: 0.057: 0.052: 0.048: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.038: 0.037:  
 Cc : 0.085: 0.080: 0.074: 0.069: 0.063: 0.057: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.046: 0.045:  
 Фоп: 106 : 112 : 118 : 123 : 127 : 131 : 135 : 135 : 136 : 137 : 138 : 139 : 140 : 143 : 146 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.071: 0.066: 0.062: 0.057: 0.052: 0.047: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : : : : : 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 : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

у= 5169: 5169: 5177: 5186: 5194: 5201: 5206: 5210: 5213: 5213: 5213: 5210: 5206: 5201: 5194:
 х= 3328: 3328: 3334: 3343: 3352: 3363: 3374: 3386: 3399: 3411: 3424: 3436: 3448: 3459: 3470:
 ~~~~~  
 Qc : 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039:  
 Cc : 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047:  
 ~~~~~

у= 5186: 5177: 5140: 5102: 5065: 5027: 4990: 4952: 4915: 4878: 4840: 4803: 4765: 4728: 4691:
 х= 3480: 3488: 3519: 3550: 3581: 3612: 3642: 3673: 3704: 3735: 3766: 3796: 3827: 3858: 3889:
 ~~~~~  
 Qc : 0.040: 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.071: 0.081: 0.093: 0.105: 0.118: 0.130: 0.139: 0.141: 0.135: 0.124:  
 Cc : 0.048: 0.050: 0.057: 0.065: 0.074: 0.085: 0.098: 0.111: 0.126: 0.141: 0.156: 0.166: 0.169: 0.162: 0.149:  
 Фоп: 163 : 164 : 166 : 168 : 171 : 175 : 179 : 185 : 191 : 200 : 210 : 221 : 234 : 246 : 257 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :10.32 : 9.19 : 8.56 : 8.45 : 8.82 : 9.69 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.040: 0.041: 0.047: 0.054: 0.062: 0.071: 0.081: 0.093: 0.105: 0.118: 0.130: 0.139: 0.141: 0.135: 0.124:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~

у= 4653: 4616: 4578: 4541: 4504: 4466: 4429: 4391: 4391: 4388: 4377: 4366: 4354: 4342: 4329:
 х= 3920: 3951: 3981: 4012: 4043: 4074: 4105: 4136: 4135: 4138: 4145: 4151: 4155: 4157: 4158:
 ~~~~~  
 Qc : 0.112: 0.099: 0.087: 0.076: 0.066: 0.058: 0.050: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038:  
 Cc : 0.134: 0.119: 0.105: 0.091: 0.080: 0.069: 0.060: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046:  
 Фоп: 266 : 273 : 279 : 284 : 288 : 291 : 294 : 296 : 296 : 296 : 297 : 298 : 299 : 300 : 301 :  
 Уоп:10.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.112: 0.099: 0.087: 0.076: 0.066: 0.058: 0.050: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~

у= 4317: 4304: 4292: 4281: 4270: 4260: 4252: 4244: 4238: 4216: 4194: 4173: 4151: 4129: 4107:
 х= 4158: 4156: 4152: 4147: 4140: 4132: 4123: 4113: 4102: 4058: 4013: 3968: 3924: 3879: 3834:
 ~~~~~  
 Qc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.043: 0.048: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042:  
 Cc : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.051: 0.057: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
 ~~~~~

у= 4085: 4085: 4081: 4078: 4076: 4076: 4073: 4051: 4029: 4029: 4026: 4021: 4017:
 х= 3790: 3789: 3780: 3768: 3756: 3754: 3751: 3716: 3681: 3681: 3676: 3665: 3653:
 ~~~~~  
 Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.039: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036:  
 Cc : 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.049: 0.047: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3827.3 м, Y= 4765.5 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1407161 доли ПДКмр |
| | 0.1688593 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 234 град.

и скорости ветра 8.45 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. % | Кэф.влияния |
|---------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|-------------|
|---------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|-------------|

| Длина и ширина : L= 8216 м; В= 6320 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 632 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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                               | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|---|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |
| 1-  0.010 0.012 0.017 0.024 0.035 0.044 0.040 0.030 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007       | - | 1  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | - |
| 2-  0.010 0.014 0.019 0.030 0.051 0.096 0.074 0.042 0.028 0.020 0.015 0.011 0.009 0.007       | - | 2  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | - |
| 3-  0.010 0.014 0.020 0.031 0.055 0.236 0.420 0.062 0.034 0.023 0.017 0.012 0.009 0.007       | - | 3  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | - |
| 4-  0.010 0.014 0.019 0.027 0.042 0.091 0.590 0.091 0.041 0.026 0.017 0.013 0.009 0.007       | - | 4  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | - |
| 5-  0.010 0.013 0.017 0.023 0.031 0.047 0.083 0.072 0.041 0.025 0.017 0.012 0.009 0.007       | - | 5  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | - |
| 6-С 0.009 0.011 0.014 0.019 0.024 0.032 0.041 0.040 0.030 0.021 0.015 0.011 0.009 0.007       | - | 6  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | - |
| 7-  0.008 0.010 0.012 0.015 0.018 0.022 0.025 0.025 0.021 0.016 0.013 0.010 0.008 0.006       | - | 7  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | - |
| 8-  0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.017 0.015 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005       | - | 8  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | - |
| 9-  0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005       | - | 9  |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | - |
| 10-  0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004      | - | 10 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | - |
| 11-  0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003      | - | 11 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | - |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----           |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14                                                              |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.5898182 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 2.5362183 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 3742.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 4) У<sub>м</sub> = 4265.0 м  
 При опасном направлении ветра : 345 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 27

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 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1100:  | 983:   | 838:   | 1514:  | 1615:  | 2103:  | 802:   | 373:   | 489:   | 2247:  | 2357:  | 351:   | 2481:  | 2379:  | 1136:  |
| х=   | 3506:  | 3510:  | 3514:  | 3586:  | 3591:  | 3615:  | 3630:  | 3659:  | 3673:  | 3673:  | 3717:  | 3732:  | 3862:  | 4030:  | 4037:  |
| Qс : | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.015: | 0.016: | 0.021: | 0.011: | 0.009: | 0.009: | 0.023: | 0.025: | 0.009: | 0.028: | 0.026: | 0.012: |
| Сс : | 0.052: | 0.049: | 0.046: | 0.064: | 0.067: | 0.090: | 0.045: | 0.038: | 0.039: | 0.099: | 0.107: | 0.037: | 0.119: | 0.110: | 0.053: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 1289:  | 983:   | 947:   | 2285:  | 2247:  | 744:   | 1456:  | 1615:  | 1615:  | 2052:  | 1703:  | 569:   |
| х=   | 4044:  | 4072:  | 4081:  | 4160:  | 4177:  | 4182:  | 4190:  | 4223:  | 4246:  | 4262:  | 4277:  | 4313:  |
| Qс : | 0.013: | 0.011: | 0.011: | 0.024: | 0.023: | 0.010: | 0.014: | 0.016: | 0.016: | 0.020: | 0.016: | 0.009: |
| Сс : | 0.057: | 0.049: | 0.048: | 0.103: | 0.100: | 0.044: | 0.062: | 0.068: | 0.067: | 0.087: | 0.071: | 0.040: |

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

Координаты точки : X= 3862.0 м, Y= 2481.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0275730 долей ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.1185640 мг/м<sup>3</sup> |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 354 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. 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 | 1.7767 | 0.008795 | 31.9 | 31.9 | 0.004950316 |
| 2 | 000101 6001 | П1 | 0.7227 | 0.004488 | 16.3 | 48.2 | 0.006210293 |
| 3 | 000101 6004 | П1 | 1.0187 | 0.004435 | 16.1 | 64.3 | 0.004353773 |
| 4 | 000101 6008 | П1 | 0.7210 | 0.003987 | 14.5 | 78.7 | 0.005530096 |
| 5 | 000101 6010 | П1 | 0.5673 | 0.002949 | 10.7 | 89.4 | 0.005199365 |
| 6 | 000101 6007 | П1 | 0.3256 | 0.001264 | 4.6 | 94.0 | 0.003883538 |
| 7 | 000101 6006 | П1 | 0.1024 | 0.000527 | 1.9 | 95.9 | 0.005147729 |

| | | | | |
|--|-----------------------------|----------|------|--|
| | В сумме = | 0.026447 | 95.9 | |
| | Суммарный вклад остальных = | 0.001126 | 4.1 | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Бестамак.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2035 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3316.0 м, Y= 5152.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2752721 доли ПДКмр |
| | | 1.1836700 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 151 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6004 | П1 | 1.0187 | 0.080732 | 29.3 | 29.3 | 0.079247393 |
| 2 | 000101 6003 | П1 | 1.7767 | 0.077290 | 28.1 | 57.4 | 0.043501955 |
| 3 | 000101 6007 | П1 | 0.3256 | 0.047517 | 17.3 | 74.7 | 0.145937815 |
| 4 | 000101 6010 | П1 | 0.5673 | 0.030121 | 10.9 | 85.6 | 0.053098168 |
| 5 | 000101 6008 | П1 | 0.7210 | 0.017372 | 6.3 | 91.9 | 0.024095008 |
| 6 | 000101 6001 | П1 | 0.7227 | 0.014802 | 5.4 | 97.3 | 0.020481663 |
| | | | В сумме = | 0.267834 | 97.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.007438 | 2.7 | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 3950.0 м, Y= 4612.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2827295 доли ПДКмр |
| | | 1.2157369 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6010 | П1 | 0.5673 | 0.115937 | 41.0 | 41.0 | 0.204377457 |
| 2 | 000101 6003 | П1 | 1.7767 | 0.078386 | 27.7 | 68.7 | 0.044118594 |
| 3 | 000101 6004 | П1 | 1.0187 | 0.069070 | 24.4 | 93.2 | 0.067800179 |
| 4 | 000101 6005 | П1 | 0.0931 | 0.017715 | 6.3 | 99.4 | 0.190256089 |
| | | | В сумме = | 0.281108 | 99.4 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001622 | 0.6 | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3964.0 м, Y= 4170.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2543604 доли ПДКмр |
| | | 1.0937499 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 1.7767 | 0.082333 | 32.4 | 32.4 | 0.046340670 |
| 2 | 000101 6001 | П1 | 0.7227 | 0.063895 | 25.1 | 57.5 | 0.088411368 |
| 3 | 000101 6008 | П1 | 0.7210 | 0.051201 | 20.1 | 77.6 | 0.071017243 |
| 4 | 000101 6004 | П1 | 1.0187 | 0.032798 | 12.9 | 90.5 | 0.032195169 |
| 5 | 000101 6010 | П1 | 0.5673 | 0.019237 | 7.6 | 98.1 | 0.033912104 |
| | | | В сумме = | 0.249465 | 98.1 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.004895 | 1.9 | | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3396.0 м, Y= 4361.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2641754 доли ПДКмр |
| | | 1.1359542 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 19 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6004 | П1 | 1.0187 | 0.179727 | 68.0 | 68.0 | 0.176422134 |
| 2 | 000101 6003 | П1 | 1.7767 | 0.071090 | 26.9 | 94.9 | 0.040012386 |
| 3 | 000101 6007 | П1 | 0.3256 | 0.011448 | 4.3 | 99.3 | 0.035158958 |
| | | | В сумме = | 0.262264 | 99.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001911 | 0.7 | | |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 3881.0 м, Y= 2454.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0269855 доли ПДКмр |
| | | 0.1160376 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 353 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №ом. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 1.7767 | 0.008690 | 32.2 | 32.2 | 0.004891210 |
| 2 | 000101 6004 | П1 | 1.0187 | 0.004536 | 16.8 | 49.0 | 0.004452161 |
| 3 | 000101 6001 | П1 | 0.7227 | 0.004192 | 15.5 | 64.5 | 0.005800996 |
| 4 | 000101 6008 | П1 | 0.7210 | 0.003781 | 14.0 | 78.6 | 0.005244342 |
| 5 | 000101 6010 | П1 | 0.5673 | 0.002891 | 10.7 | 89.3 | 0.005095509 |
| 6 | 000101 6007 | П1 | 0.3256 | 0.001287 | 4.8 | 94.0 | 0.003951594 |
| 7 | 000101 6006 | П1 | 0.1024 | 0.000549 | 2.0 | 96.1 | 0.005359284 |
| | | | В сумме = | 0.025925 | 96.1 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.001060 | 3.9 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Бестамак.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

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

ПДК.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 133

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 12.0(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= | 4015: | 4014: | 4015: | 4017: | 4021: | 4026: | 4033: | 4041: | 4050: | 4060: | 4096: | 4131: | 4166: | 4202: | 4237: |
| x= | 3640: | 3628: | 3615: | 3603: | 3591: | 3580: | 3569: | 3559: | 3551: | 3544: | 3521: | 3499: | 3476: | 3454: | 3432: |
| Qc : | 0.148: | 0.141: | 0.135: | 0.133: | 0.132: | 0.132: | 0.133: | 0.136: | 0.139: | 0.143: | 0.158: | 0.173: | 0.182: | 0.178: | 0.191: |
| Cc : | 0.635: | 0.607: | 0.582: | 0.571: | 0.567: | 0.568: | 0.574: | 0.585: | 0.598: | 0.615: | 0.681: | 0.742: | 0.782: | 0.764: | 0.820: |
| Фоп: | 19 : | 21 : | 23 : | 359 : | 359 : | 359 : | 0 : | 0 : | 1 : | 1 : | 4 : | 8 : | 16 : | 24 : | 44 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.110: | 0.106: | 0.103: | 0.051: | 0.048: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.046: | 0.045: | 0.048: | 0.052: | 0.058: | 0.062: | 0.067: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6008 : |
| Ки : | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.026: | 0.028: | 0.032: | 0.032: | 0.035: | 0.035: | 0.038: | 0.038: | 0.043: | 0.050: | 0.050: | 0.066: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6010 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6003 : |
| Ки : | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.024: | 0.024: | 0.021: | 0.022: | 0.019: | 0.020: | 0.024: | 0.034: | 0.033: | 0.046: | 0.043: | 0.058: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6004 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6006 : | 6006 : | 6004 : | 6010 : | 6010 : | 6006 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 4237: | 4243: | 4254: | 4266: | 4278: | 4287: | 4288: | 4299: | 4310: | 4322: | 4334: | 4347: | 4359: | 4372: | 4384: |
| x= | 3432: | 3429: | 3423: | 3419: | 3417: | 3416: | 3416: | 3409: | 3404: | 3400: | 3397: | 3396: | 3397: | 3399: | 3403: |
| Qc : | 0.191: | 0.194: | 0.198: | 0.201: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.191: | 0.200: | 0.211: | 0.225: | 0.242: | 0.262: | 0.282: | 0.299: |
| Cc : | 0.820: | 0.832: | 0.851: | 0.863: | 0.867: | 0.863: | 0.861: | 0.822: | 0.860: | 0.908: | 0.966: | 1.040: | 1.128: | 1.212: | 1.286: |
| Фоп: | 44 : | 46 : | 50 : | 54 : | 57 : | 60 : | 60 : | 15 : | 16 : | 17 : | 18 : | 18 : | 19 : | 19 : | 19 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.067: | 0.070: | 0.073: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.116: | 0.124: | 0.133: | 0.145: | 0.161: | 0.178: | 0.195: | 0.209: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ки : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.061: | 0.063: | 0.064: | 0.066: | 0.068: | 0.071: | 0.074: | 0.077: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ки : | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 4395: | 4406: | 4415: | 4419: | 4454: | 4489: | 4523: | 4558: | 4593: | 4604: | 4615: | 4626: | 4639: | 4651: | 4698: |
| x= | 3408: | 3415: | 3423: | 3426: | 3399: | 3371: | 3344: | 3316: | 3289: | 3282: | 3276: | 3272: | 3269: | 3268: | 3266: |
| Qc : | 0.315: | 0.334: | 0.352: | 0.359: | 0.393: | 0.423: | 0.442: | 0.449: | 0.441: | 0.437: | 0.437: | 0.439: | 0.443: | 0.449: | 0.476: |
| Cc : | 1.357: | 1.435: | 1.514: | 1.545: | 1.692: | 1.818: | 1.902: | 1.929: | 1.895: | 1.880: | 1.877: | 1.887: | 1.906: | 1.932: | 2.047: |
| Фоп: | 19 : | 18 : | 17 : | 17 : | 24 : | 32 : | 41 : | 50 : | 60 : | 63 : | 65 : | 68 : | 71 : | 74 : | 84 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.221: | 0.235: | 0.249: | 0.254: | 0.288: | 0.318: | 0.340: | 0.350: | 0.345: | 0.342: | 0.341: | 0.342: | 0.345: | 0.349: | 0.362: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ки : | 0.080: | 0.084: | 0.087: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.088: | 0.090: | 0.099: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ки : | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.008: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6005 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 4744: | 4790: | 4837: | 4883: | 4929: | 4976: | 5022: | 5022: | 5035: | 5047: | 5059: | 5071: | 5082: | 5111: | 5140: |
| x= | 3264: | 3262: | 3260: | 3258: | 3257: | 3255: | 3253: | 3253: | 3253: | 3255: | 3259: | 3263: | 3270: | 3289: | 3308: |
| Qc : | 0.502: | 0.531: | 0.529: | 0.497: | 0.451: | 0.401: | 0.339: | 0.339: | 0.323: | 0.310: | 0.299: | 0.291: | 0.285: | 0.273: | 0.275: |
| Cc : | 2.160: | 2.284: | 2.273: | 2.138: | 1.938: | 1.725: | 1.460: | 1.459: | 1.389: | 1.332: | 1.285: | 1.252: | 1.225: | 1.176: | 1.182: |
| Фоп: | 95 : | 106 : | 115 : | 122 : | 128 : | 134 : | 138 : | 138 : | 139 : | 140 : | 141 : | 143 : | 144 : | 147 : | 150 : |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.354: | 0.324: | 0.296: | 0.270: | 0.237: | 0.203: | 0.160: | 0.160: | 0.148: | 0.138: | 0.129: | 0.125: | 0.119: | 0.104: | 0.088: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ки : | 0.112: | 0.127: | 0.130: | 0.124: | 0.116: | 0.109: | 0.098: | 0.098: | 0.095: | 0.093: | 0.091: | 0.090: | 0.088: | 0.084: | 0.080: |

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.021: 0.057: 0.072: 0.067: 0.057: 0.047: 0.039: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.032: 0.036: 0.036:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6007 :
~~~~~

|       |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 5169:    | 5169:   | 5177:   | 5186:   | 5194:   | 5201:   | 5206:   | 5210:   | 5213:   | 5213:   | 5213:   | 5210:   | 5206:   | 5201:   | 5194:   |
| x=    | 3328:    | 3328:   | 3334:   | 3343:   | 3352:   | 3363:   | 3374:   | 3386:   | 3399:   | 3411:   | 3424:   | 3436:   | 3448:   | 3459:   | 3470:   |
| Qс    | : 0.274: | 0.274:  | 0.272:  | 0.269:  | 0.266:  | 0.261:  | 0.257:  | 0.251:  | 0.246:  | 0.241:  | 0.237:  | 0.235:  | 0.234:  | 0.235:  | 0.237:  |
| Сс    | : 1.179: | 1.180:  | 1.170:  | 1.158:  | 1.144:  | 1.124:  | 1.103:  | 1.079:  | 1.056:  | 1.035:  | 1.020:  | 1.009:  | 1.007:  | 1.011:  | 1.021:  |
| Фоп:  | 153 :    | 153 :   | 154 :   | 156 :   | 157 :   | 159 :   | 160 :   | 162 :   | 163 :   | 165 :   | 166 :   | 167 :   | 169 :   | 170 :   | 171 :   |
| Уоп:  | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви    | : 0.075: | 0.075:  | 0.073:  | 0.075:  | 0.071:  | 0.074:  | 0.071:  | 0.074:  | 0.072:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.081:  | 0.083:  | 0.085:  |
| Ки    | : 6004 : | 6004 :  | 6003 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |
| Ви    | : 0.075: | 0.075:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.070:  | 0.072:  |
| Ки    | : 6003 : | 6003 :  | 6004 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви    | : 0.057: | 0.057:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.062:  | 0.061:  | 0.060:  | 0.057:  | 0.053:  | 0.050:  | 0.047:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.041:  | 0.040:  |
| Ки    | : 6007 : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| ~~~~~ |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

|       |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 5186:    | 5177:   | 5140:   | 5102:   | 5065:   | 5027:   | 4990:   | 4952:   | 4915:   | 4878:   | 4840:   | 4803:   | 4765:   | 4728:   | 4691:   |
| x=    | 3480:    | 3488:   | 3519:   | 3550:   | 3581:   | 3612:   | 3642:   | 3673:   | 3704:   | 3735:   | 3766:   | 3796:   | 3827:   | 3858:   | 3889:   |
| Qс    | : 0.241: | 0.248:  | 0.281:  | 0.327:  | 0.361:  | 0.391:  | 0.421:  | 0.446:  | 0.460:  | 0.455:  | 0.428:  | 0.394:  | 0.359:  | 0.327:  | 0.301:  |
| Сс    | : 1.038: | 1.065:  | 1.206:  | 1.408:  | 1.552:  | 1.681:  | 1.810:  | 1.919:  | 1.976:  | 1.956:  | 1.839:  | 1.694:  | 1.542:  | 1.405:  | 1.295:  |
| Фоп:  | 172 :    | 174 :   | 178 :   | 184 :   | 190 :   | 197 :   | 205 :   | 214 :   | 224 :   | 235 :   | 245 :   | 255 :   | 263 :   | 269 :   | 274 :   |
| Уоп:  | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви    | : 0.089: | 0.102:  | 0.134:  | 0.189:  | 0.226:  | 0.263:  | 0.298:  | 0.329:  | 0.347:  | 0.349:  | 0.333:  | 0.303:  | 0.268:  | 0.231:  | 0.191:  |
| Ки    | : 6004 : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  |
| Ви    | : 0.073: | 0.074:  | 0.082:  | 0.087:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.090:  | 0.088:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.082:  | 0.080:  |
| Ки    | : 6003 : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви    | : 0.039: | 0.040:  | 0.039:  | 0.037:  | 0.035:  | 0.033:  | 0.031:  | 0.029:  | 0.027:  | 0.022:  | 0.010:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.011:  | 0.018:  |
| Ки    | : 6007 : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| ~~~~~ |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

|       |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 4653:    | 4616:   | 4578:   | 4541:   | 4504:   | 4466:   | 4429:   | 4391:   | 4391:   | 4388:   | 4377:   | 4366:   | 4354:   | 4342:   | 4329:   |
| x=    | 3920:    | 3951:   | 3981:   | 4012:   | 4043:   | 4074:   | 4105:   | 4136:   | 4135:   | 4138:   | 4145:   | 4151:   | 4155:   | 4157:   | 4158:   |
| Qс    | : 0.292: | 0.280:  | 0.259:  | 0.227:  | 0.201:  | 0.183:  | 0.187:  | 0.194:  | 0.194:  | 0.193:  | 0.191:  | 0.188:  | 0.184:  | 0.180:  | 0.179:  |
| Сс    | : 1.257: | 1.203:  | 1.112:  | 0.975:  | 0.866:  | 0.788:  | 0.803:  | 0.835:  | 0.835:  | 0.832:  | 0.820:  | 0.807:  | 0.790:  | 0.776:  | 0.769:  |
| Фоп:  | 272 :    | 278 :   | 283 :   | 286 :   | 289 :   | 291 :   | 246 :   | 258 :   | 258 :   | 259 :   | 262 :   | 266 :   | 269 :   | 273 :   | 278 :   |
| Уоп:  | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви    | : 0.135: | 0.119:  | 0.102:  | 0.082:  | 0.065:  | 0.061:  | 0.101:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.107:  |
| Ки    | : 6010 : | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  |
| Ви    | : 0.082: | 0.078:  | 0.073:  | 0.069:  | 0.062:  | 0.049:  | 0.084:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.080:  | 0.076:  | 0.067:  | 0.061:  | 0.049:  | 0.031:  |
| Ки    | : 6003 : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви    | : 0.056: | 0.063:  | 0.065:  | 0.054:  | 0.049:  | 0.041:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.011:  | 0.020:  |
| Ки    | : 6004 : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6002 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |
| ~~~~~ |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

|       |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | 4317:    | 4304:   | 4292:   | 4281:   | 4270:   | 4260:   | 4252:   | 4244:   | 4238:   | 4216:   | 4194:   | 4173:   | 4151:   | 4129:   | 4107:   |
| x=    | 4158:    | 4156:   | 4152:   | 4147:   | 4140:   | 4132:   | 4123:   | 4113:   | 4102:   | 4058:   | 4013:   | 3968:   | 3924:   | 3879:   | 3834:   |
| Qс    | : 0.182: | 0.189:  | 0.202:  | 0.221:  | 0.241:  | 0.259:  | 0.274:  | 0.282:  | 0.285:  | 0.228:  | 0.211:  | 0.247:  | 0.342:  | 0.389:  | 0.386:  |
| Сс    | : 0.781: | 0.814:  | 0.869:  | 0.950:  | 1.036:  | 1.116:  | 1.177:  | 1.214:  | 1.227:  | 0.979:  | 0.907:  | 1.063:  | 1.472:  | 1.672:  | 1.659:  |
| Фоп:  | 283 :    | 288 :   | 293 :   | 297 :   | 300 :   | 303 :   | 305 :   | 307 :   | 309 :   | 316 :   | 317 :   | 319 :   | 323 :   | 331 :   | 336 :   |
| Уоп:  | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви    | : 0.106: | 0.102:  | 0.095:  | 0.094:  | 0.099:  | 0.104:  | 0.112:  | 0.114:  | 0.113:  | 0.063:  | 0.080:  | 0.084:  | 0.138:  | 0.166:  | 0.165:  |
| Ки    | : 6009 : | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви    | : 0.030: | 0.040:  | 0.051:  | 0.057:  | 0.060:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.086:  | 0.089:  | 0.089:  |
| Ки    | : 6008 : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6009 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви    | : 0.029: | 0.038:  | 0.043:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.044:  | 0.037:  | 0.044:  | 0.052:  | 0.054:  | 0.053:  |
| Ки    | : 6003 : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6004 :  | 6001 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |
| ~~~~~ |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

|       |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |
|-------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|
| y=    | 4085:    | 4085:   | 4081:   | 4078:   | 4076:   | 4076:   | 4073:   | 4051:   | 4029:   | 4029:   | 4026:   | 4021:   | 4017:   |  |  |
| x=    | 3790:    | 3789:   | 3780:   | 3768:   | 3756:   | 3754:   | 3751:   | 3716:   | 3681:   | 3681:   | 3676:   | 3665:   | 3653:   |  |  |
| Qс    | : 0.343: | 0.343:  | 0.326:  | 0.303:  | 0.281:  | 0.278:  | 0.271:  | 0.217:  | 0.178:  | 0.178:  | 0.173:  | 0.164:  | 0.155:  |  |  |
| Сс    | : 1.475: | 1.475:  | 1.403:  | 1.305:  | 1.208:  | 1.197:  | 1.166:  | 0.933:  | 0.766:  | 0.766:  | 0.744:  | 0.704:  | 0.668:  |  |  |
| Фоп:  | 344 :    | 344 :   | 346 :   | 349 :   | 352 :   | 352 :   | 354 :   | 5 :     | 12 :    | 12 :    | 13 :    | 15 :    | 17 :    |  |  |
| Уоп:  | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |  |  |
| Ви    | : 0.145: | 0.145:  | 0.138:  | 0.133:  | 0.128:  | 0.124:  | 0.133:  | 0.137:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.121:  | 0.117:  | 0.113:  |  |  |
| Ки    | : 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |  |  |
| Ви    | : 0.082: | 0.082:  | 0.079:  | 0.074:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.063:  | 0.043:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.028:  | 0.025:  |  |  |
| Ки    | : 6003 : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |  |  |
| Ви    | : 0.053: | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.035:  | 0.023:  | 0.023:  | 0.021:  | 0.018:  | 0.016:  |  |  |
| Ки    | : 6008 : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |  |  |
| ~~~~~ |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3262.1 м, Y= 4790.2 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5311968 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1593590 мг/м3          |
| ~~~~~                               |                          |

Достигается при опасном направлении 106 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |              |      |           |             |          |        |              |       |  |
|-------------------|--------------|------|-----------|-------------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Номер             | Код          | Тип  | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=С/М |  |
| -----             | <ОБ-П>--<ИС> | ---- | М-(Mg) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | ----- |  |
| 1                 | 000101 6004  | П1   | 1.0187    | 0.323612    | 60.9     | 60.9   | 0.317662299  |       |  |
| 2                 | 000101 6003  | П1   | 1.7767    | 0.127391    | 24.0     | 84.9   | 0.071701057  |       |  |
| 3                 | 000101 6010  | П1   | 0.5673    | 0.056811    | 10.7     | 95.6   | 0.100147210  |       |  |
|                   |              |      | В сумме = | 0.507814    | 95.6     |        |              |       |  |

| Суммарный вклад остальных = 0.023383 4.4 |  
~~~~~

