

**План горных работ
на добычу строительного песка
месторождения Бестамак
в Алгинском районе Актюбинской области**

Раздел «Охрана окружающей среды»

2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
АННОТАЦИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности	11
2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.	12
2.1 Воздушная среда.	12
2.1.1 Физико-географическая характеристика района.	12
2.1.2 Климатическая характеристика района проведения работ.	12
2.1.3 Характеристика современного состояния воздушной среды.	13
2.1.4 Источники и масштабы расчётного химического загрязнения.	14
2.1.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов.	27
2.1.6 Характеристика газопылеочистного оборудования.	27
2.1.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).	27
2.1.8 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.	27
2.1.9 Нормативы допустимых выбросов	29
2.1.10. Уточнение санитарно – защитной зоны.	34
2.1.11 Мероприятия по охране атмосферы.	34
2.1.12 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий	34
2.1.13 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.	36
2.1.14 Результаты расчетов выбросов	37
2.2 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.	55
2.2.1 Водопотребление и водоотведение.	55
2.2.2 Поверхностные и подземные воды.	57
2.3 НЕДРА.	59
2.3.1 Геологическая и гидрогеологическая характеристика района	59
2.3.2 Технологические свойства полезного ископаемого.	60
2.3.3 Воздействие на недра	60
2.4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	62
2.4.1 Виды и объемы накопления отходов.	62
2.4.2 Рекомендации по управлению отходами.	66
2.5. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.	68
2.5.1 Солнечная радиация.	68
2.5.2 Акустическое воздействие.	68
2.5.3 Вибрация.	69
2.6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.	70
2.6.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова.	70
2.6.2 Характеристика воздействия на почвенный покров.	70
2.6.3 Рекультивация нарушенных земель.	71
2.7 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР.	72
2.7.1 Воздействие на растительный и животный мир. Мероприятия по сохранению биоразнообразия.	72
2.8 Оценка воздействия на ландшафты.	75
2.9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.	75
3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	77
3.1 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду	77
3.2 Мероприятия по снижению экологического риска планируемых работ	77
3.3 Интегральная оценка воздействия.	78

Заключение.....	81
Список используемой литературы	82
Приложение 1. Метеорологические параметры, справка о фоновой концентрации.....	83
Приложение 2 Результаты расчёта рассеивания	84
Приложение 3 Согласование БВИ	123

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений проекта «План горных работ на добычу строительного песка месторождения Бестамак в Алгинском районе Актюбинской области».

Заказчик проекта – ТОО «ПГС Бестамак»

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

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года, и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В Разделе «Охрана окружающей среды» проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух, описаны виды отходов, образующихся на предприятии в период работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Намечаемая деятельность относится согласно пп.7.11 п.7 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI к II категории.

Для разработки Раздела «Охрана окружающей среды» были использованы исходные материалы:

- План горных работ на добычу строительного песка месторождения Бестамак в Алгинском районе Актюбинской области;
- фондовые материалы и литературные источники.

ВВЕДЕНИЕ

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

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» к проекту «План горных работ на добычу строительного песка месторождения Бестамак в Алгинском районе Актюбинской области» соответствуют требованиям "Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года. Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Основная цель РООС – предотвращение деградации окружающей среды, выработка мер, снижающих уровень экологической опасности намечаемой хозяйственной деятельности.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе проектируемых работ.

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

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

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, проведенных 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 Актыбинской 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 Актыбинской 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.

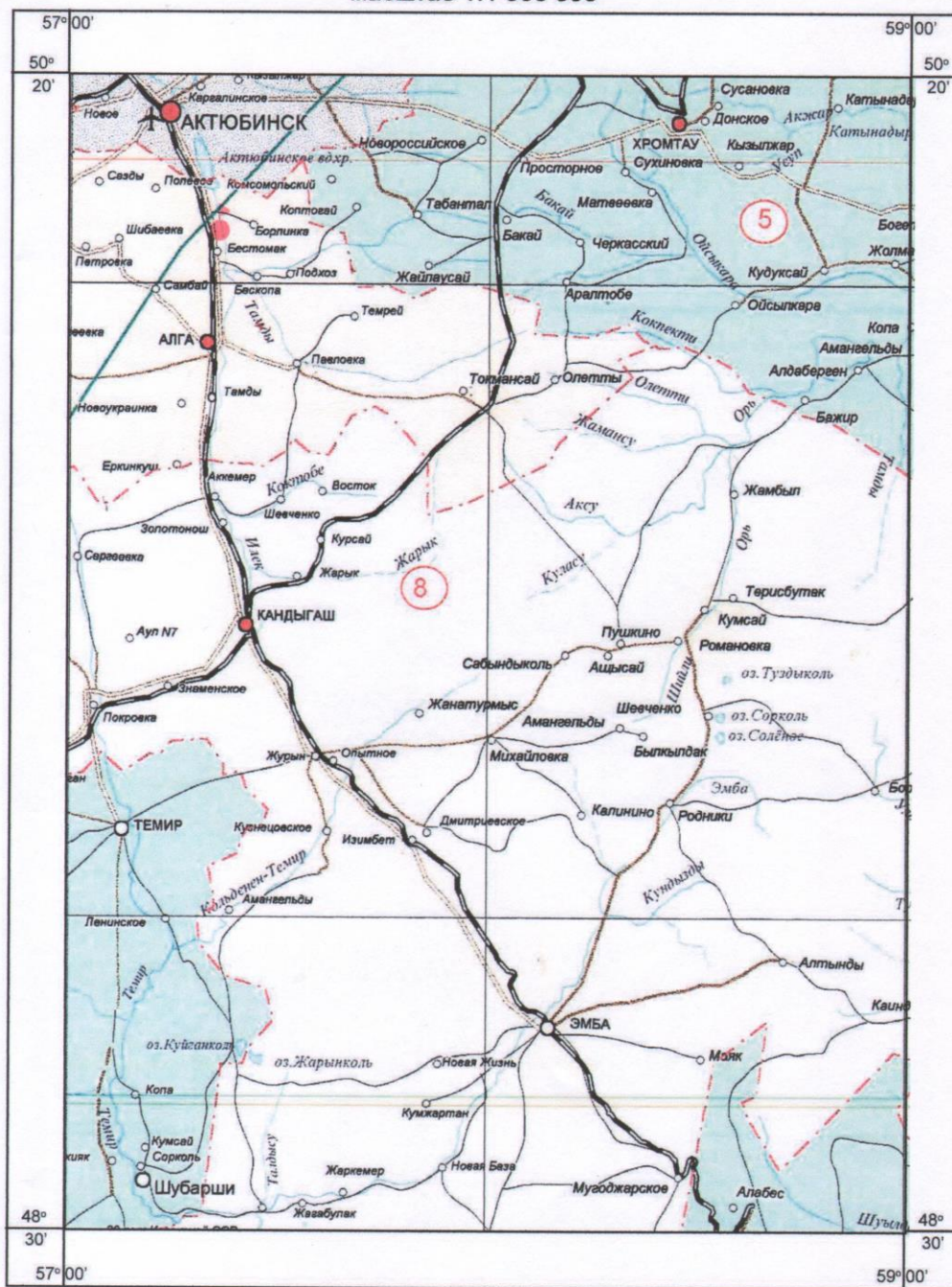
Абсолютные отметки на поверхности площади Горного отвода колеблются от 236,12 до 242,75; повышение отметок рельефа происходит в юго-восточном направлении.

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. м³								Пошагаемые балансовые запасы, тыс.м3	
			Горно-капитальные	Снятие ПРС	Вскрышные породы	Горно-подготовительные	Проходка въездной траншеи	Добычные	Потери	Разубоживание (прихват)		Добыча
песок												
1	2026	Эксплуатационные		4,5	9,0		2,1				3,0-100,0	100,0
2	2027			4,5	9,0		2,1				3,0-100,0	100,0
3	2028			4,5	9,0						3,0-100,0	100,0
4	2029			4,5	9,0						3,0-100,0	100,0
5	2030			4,5	9,0						3,0-100,0	100,0
6	2031			4,5	9,0						3,0-100,0	100,0
7	2032			4,5	9,0						3,0-100,0	100,0
8	2033			4,5	9,0						3,0-100,0	100,0
9	2034			4,5	9,0						3,0-100,0	100,0
10	2035		4,5	9,0				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

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 обрабатывается 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 $30\text{--}40^\circ$. С учётом устройства транспортных и предохранительных берм, а также съездов, проектные углы погашения бортов карьера принимаются в диапазоне $25\text{--}30^\circ$. 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.

1.1. Характеристика вариантов намечаемой деятельности

Выбор участков размещения проектируемых объектов обусловлен расположением месторождения полезных ископаемых. Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Рассматривались следующие альтернативы: нулевой вариант и реализация проекта.

Нулевой вариант не предусматривает проведение работ. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет, однако он не обеспечивает удовлетворение растущих потребностей в ПГС.

Реализация проекта будет способствовать развитию инфраструктуры района. Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Проектом предусмотрена установка современного высокотехнологичного оборудования, отвечающего требованиям казахстанских и международных стандартов.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

2. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

2.1 Воздушная среда.

2.1.1 Физико-географическая характеристика района.

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.

2.1.2 Климатическая характеристика района проведения работ.

Климат Актюбинской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до –30 –35°C, в летнее время максимум температур +35 +40°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 приходится 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 2.1.

Таблица 2.1 - Метеорологические характеристики

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

2.1.3 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис 4).

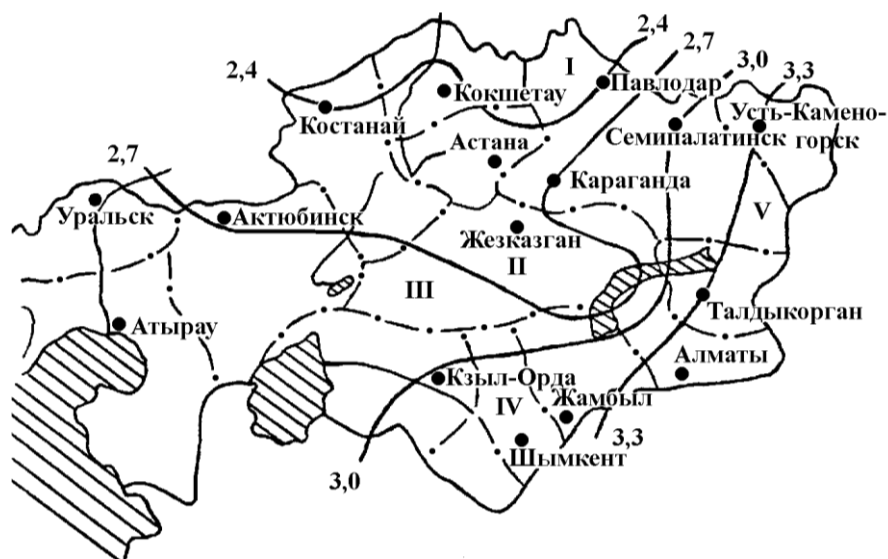


Рис. 4

Район расположения проектируемых работ находится в зоне III с повышенным потенциалом загрязнения атмосферы.

2.1.4 Источники и масштабы расчётного химического 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.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения, приведен в таблице 2.2.

Параметры выбросов вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу приведены в таблице 2.3.

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.

Таблица 2.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными и передвижными источниками (на 2035 год)

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 (Окись 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

Таблица 2.3

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 газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м.			
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
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	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

[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/м³	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

2.1.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

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

2.1.6 Характеристика газопылеочистного оборудования.

При проведении работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется.

Для снижения выбросов предусмотрено пылеподавление внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

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

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.

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

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

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

Входящая в состав ПК «ЭРА» программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И.Воейкова на соответствие методике ОНД-86 (письмо № 1449/25 от 21.12.2006) и может использоваться при разработке томов ПДВ предприятий, при этом ПК позволяет:

- провести расчеты выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с действующими в Республике Казахстан методиками расчета;
- провести инвентаризацию выбросов на предприятиях согласно «Правил инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников», Астана, 2005 г., утв. Приказом и.о. Министра охраны окружающей среды РК от 4.08.05 г. №217-п;
- провести расчеты концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ (как приземных, так и концентраций на различных высотах), в соответствии с методикой РНД 211.2.01.01-97 (ранее ОНД-86).

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

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

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

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

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi$$

где $\Phi = 0,01 H$ при $H > 10$ м,

где $\Phi = 0,1 H$ при $H > 10$ м,

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

ПДК $_i$ – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

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

□ высота источника выброса, м;

□ максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

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

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

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

Коэффициент A , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 6 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

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.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают предельно допустимые значения. (Приложение 2).

Результаты расчета приземных концентраций

Таблица 2.4

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001418	0,000023	0,001247	0,002032
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,172575	0,006993	0,158312	0,224194
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	$C_m < 0.05$	$C_m < 0.05$	$C_m < 0.05$	$C_m < 0.05$
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,535761	0,008864	0,471	0,767616
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,189681	0,007419	0,174005	0,246417
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,577955	0,032327	0,530189	0,750829
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,276974	0,004567	0,243495	0,396837
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	$C_m < 0.05$	$C_m < 0.05$	$C_m < 0.05$	$C_m < 0.05$

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,081885	0,00316	0,075117	0,106377
2732	Керосин (654*)	0,108317	0,004316	0,099365	0,140716
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)	0,589818	0,027573	0,28273	0,531197

2.1.9 Нормативы допустимых выбросов

Намечаемая деятельность относится согласно пп.7.11 п.7 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI к II категории.

В соответствии с п. 5 ст. 39 Экологического кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых выбросов (НДВ) при производстве работ по добыче песчано-гравийной смеси будут разрабатываться отдельным документом.

Нормативы выбросов представлены в таблице 2.5.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 2.5.

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
Код и наименование загрязняющего вещества		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)												
Организованные источники												
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)												
Организованные источники												
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)												
Организованные источники												
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)												
Организованные источники												
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)												
Организованные источники												
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)												
Организованные источники												
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)												
Организованные источники												
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
иских 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			

2.1.10. Уточнение санитарно – защитной зоны.

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.

2.1.11 Мероприятия по охране атмосферы.

При производстве работ по добыче ПГС выделение загрязняющих веществ будет осуществляться при работе бульдозера и погрузчика на вскрыше, работе экскаватора на добыче полезного ископаемого, транспортировке вскрыши в отвал, транспортировке полезного ископаемого, вспомогательных работах бульдозера на вскрыше, пылении при формировании и хранении вскрышных пород, хранении ПРС.

Основным веществом, загрязняющим атмосферу при осуществлении данных видов работ, являются твердые частицы (пыль). Значительное место в загрязнении атмосферы при осуществлении работ, занимают выбросы загрязняющих веществ (твердые частицы- сажа, SO₂ , NO_x, CO), образующиеся при сгорании топлива, используемого в двигательных установках автотранспортных средств, бульдозеров и других механических устройств, имеющих двигатели внутреннего сгорания.

Технологические процессы, предусмотренные Планом горных работ, будут вызывать местное загрязнение воздуха. Величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении работ можно оценить как слабую, при этом область воздействия будет ограниченной, а продолжительность воздействия – многолетней.

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

- пылеподавление внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок;
- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

2.1.12 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

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

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

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование

выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

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

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

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

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

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

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

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

Мероприятия по первому режиму работы.

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

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

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

Мероприятия по второму режиму работы.

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

Мероприятия по третьему режиму работы.

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

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий в районе расположения проектируемого объекта нет. Населенные пункты Костанайской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.).

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для предприятий и учреждений населенных пунктов Костанайской области не разрабатываются.

2.1.13 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

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 известняка организованных источников выбросов, на которых необходимо осуществлять контроль за НДВ, не предусмотрено, системы пылегазоочистки не применяются. Все источники выбросов являются неорганизованными.

Организация мониторинга подробно рассмотрена в проекте НДВ и в программе ПЭК

2.1.14 Результаты расчетов выбросов

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

- для формирования и хранения отвалов по формулам сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г.

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	
	ei	qi
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

2026-2035гг

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, м ²	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

n, 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
---	---------

	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 SiO₂ 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 SiO₂ 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>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 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	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	0,07355
	<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 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

<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2026-2035 гг</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,71311
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
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
---	---------

Пыление с поверхности отвала, г/сек	при формировании отвала	0,0180	0,0360	0,0540	0,0720	0,0900	0,1080	0,1260	0,1440	0,1620	0,1800
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0,0735	0,0735	0,0735	0,0735	0,0735	0,0735	0,0735	0,0735	0,0735	0,0735
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

		<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>
<u>Максимальный выброс, г/сек:</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)

бульдозер HYUNDAI
R220LC-9

Источник выделения

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

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

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1 - \eta)$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
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

Полivочная машина ЗИЛ
4314

Источник выделения

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

2.2 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.

2.2.1 Водопотребление и водоотведение.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение при разработке месторождения будет осуществляться с ближайшего населенного пункта или с пром. базы разработчика.

Техническая вода завозится поливочной машиной ЗИЛ.

Качество питьевой воды соответствует нормам СанПиН №209 "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»

Расход воды на хоз-питьевые нужды:

Время работы карьера 365 дней, ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 98,55 м³. Ежегодный расход технической воды в летний период – 1095 м³.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации карьера

Потребность в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации карьера

Назначение водопотребления	Норма потребления, м3	Кол-во	Потребб.	Кол-во	Кратность пылеподавления, раз в сутки	Годовой расход, м3
		ед. м2	м3/сут,	сут/год		
Хоз-питьевая:						
на питье	0,005	9 чел.	0,045	365	-	16,425
Хоз-бытовые (рукомойник)	0,025	9 чел.	0,225		-	82,125
Всего хоз-питьевая			0,27			98,55
Техническая:						
Орошение дорог, отвалов, рабочих площадок	0,001	1000	1	365	3	1095
Всего техническая:			1			1095

Водоотведение

Сброс стоков на рельеф местности исключается. Отрицательное воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрена установка биотуалета.

Работу по утилизации сточных вод из биотуалета выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости от населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

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

Таблица 2.6 - Расчет общего водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода								
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Производственный персонал	98,55	-	-	-	-	98,55	-	98,55	-	-	98,55	-
Пылеподавление	1095	-	1095	-	-	-	1095	-	-	-	-	-
Итого	1193,55	-	1095	-	-	98,55	1095	98,55	-	-	98,55	-

2.2.2 Поверхностные и подземные воды.

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.

Ближайшая река Илек имеет водоохранную зону не менее 500м, согласно постановлению Акима Актыбинской области №60 от 6.03.2013 года. Месторождение Бестамак располагается в пределах водоохранной зоны р. Илек. Предприятием получено согласование работ в водоохранной зоне № KZ78VRC00016993 от 01.08.2023 г.

В Приложении 5 представлено Согласование БВИ.

Охрана поверхностных вод включает:

- заправка топливом, мойка и ремонт машин и механизмов будет производиться на АЗС и на производственной базе Заказчика;
- в связи с отсутствием вскрышных пород не предполагается размещение отвалов;
- движение автотранспорта будет осуществляться по существующим маршрутам, движение спецтехники в водоохранной полосе не допускается;
- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;
- разгрузка и складирование оборудования будет осуществляться за пределами водоохранной зоны;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключая их разрушение.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;
- проведение других водоохраных мероприятий по защите подземных вод.
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных, машин и механизмов
- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием
- Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).
- Ведение строительных работ на строго отведённых участках;
- Осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге

К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
 - устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;
 - надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;
 - строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились утвержденные запасы;
 - отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;
 - выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
 - организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;
 - Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы
 - Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.
- При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

2.3 НЕДРА.

2.3.1 Геологическая и гидрогеологическая характеристика района

В районе работ проведены многочисленные геологические исследования регионального характера масштаба 1:200 000 и 1:50 000, гидрогеологическая съемка масштаба 1:200 000 и локальные работы по поискам и разведке различных полезных ископаемых.

Из работ, имеющих непосредственное отношение к рассматриваемому участку, следует отметить геологическую съемку масштаба 1:200 000 площади листа М-40-XVI.

Территория района работ сложена палеозойскими, мезозойскими и четвертичными отложениями (Граф.прил.2).

Палеозойские отложения верхнего подъяруса татарского яруса верхнего отдела пермской системы сложены алевролитами, аргиллитами, песчаниками с прослоями конгломератов.

Отложения мезозойской группы представлены нижним (бузулукская свита – конгломераты с прослоями песчаников и красноцветных аргиллитоподобных глин и донгузская свита – глины пестроцветные с прослоями и линзами песка, песчаника, конгломерата) и верхним (курайлинская свита – пески с линзами песчаника, пестроцветные глины) отделами триасовой системы; средним отделом (илецкая свита – глины черные, углистые с прослоями бурого угля) юрской системы; нижним (готеривский ярус – пески с мергельными конкрециями, глины, алевролиты, тонкие прослои известняков, песчаников; аптский ярус – глины с прослоями алевритов, галечник; альбский ярус нижний подъярус – пески, глины с прослоями песков и алевритов; альбский ярус средний-верхний подъярус – пески слюдисто-кварцевые, прослои глин и линзы песчаников) и верхним (сантонский ярус – песок с фосфоритовой галькой и плитой; кампанский ярус – глины мергелистые в основании с прослоями песков) отделами меловой системы.

Нерасчлененные верхний плиоцен-нижнечетвертичные отложения представлены глинами пестрыми, неслоистыми, в верхней части с гипсом.

Породы четвертичной системы представлены исключительно континентальными отложениями аллювиального, делювиального и, реже, эолового происхождения. Эти отложения имеют широкое распространение, небольшую мощность.

Ниже приводится более подробное описание только аллювиальных четвертичных отложений, с которыми связано месторождение песка Бестамак.

Четвертичные отложения (Q)

Четвертичные аллювиальные отложения представлены средним, верхним и современным отделами.

Среднечетвертичные аллювиальные отложения (aQII) составляют вторые надпойменные террасы р. Илек и ее крупных притоков. Они представлены разнородными песками с прослоями глин, суглинков и, реже, галечного материала. Общая мощность отложений составляет 35 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII) составляют первые надпойменные террасы всех рек района и их притоков. Эти отложения представлены суглинками, песками, реже гравием, галечником.

Общая мощность отложений составляет первые десятки метров.

Первая надпойменная терраса приподнята над поймой реки на 3,0-10,0 м. У стыка с пойменной террасой образуется эрозионный уступ, высотой от 1,5 до 3,0 м. Уступ первой террасы чаще всего имеет уклон к пойме под углом в 20-35° и задернован. Средняя ширина первой надпойменной террасы 1,5 км.

Верхняя часть разреза первой надпойменной террасы представлена пойменной фацией (песками, супесями, суглинками и глинами с прослоями песков), нижняя часть – русловой фацией (песками, гравием и галькой). Мощность пойменной фации колеблется от 5,0 до 10,0 м, русловой - от 2,0 до 4,0 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения являются продуктивной толщей месторождения строительного песка Бестамак.

Современные аллювиальные четвертичные отложения (QIV) составляют поймы и русла рек, лога и овраги, представлены галечниками, песками, супесями и суглинками, с отчетливо выраженной косой слоистостью, с горизонтами погребенных почв.

В бассейне р. Илек и ее притоков прослеживается высокая и низкая пойма. Высокая пойма выражена четко и заливается высокими паводками и находится в стадии формирования. В рельефе это аккумулятивная равнина, приподнятая в прирусловой части в виде уступа и пониженная в притеррасовой части, в виде занесенных стариц. Она сложена тонким отсортированным материалом иловатых песков и суглинков мощностью до 5,0 м.

Отложения низкой поймы прослеживаются по всем рекам в виде россыпей гальки по дну русла, а также, в виде кос и отмелей песка вдоль русла. Мощность отложений колеблется от 2,0 до 4,0 м.

2.3.2 Технологические свойства полезного ископаемого

По результатам лабораторных исследований качество песка характеризуется:

- средним модулем крупности (M_k-2), песок относится к группе мелких;
- по полному остатку на сите №063 (в среднем 28,6 %) песок также соответствует группе мелкого;
- зерна размером 5 мм в песке не обнаружены;
- содержание зерен крупностью менее 0,16 мм в среднем составляет 4,6;
- органические примеси и глина в комках песка не содержат, сернистые соединения в песках содержатся в исчезающем количестве (в среднем 0,11 %);

По перечисленным показателям пески месторождения полностью укладываются в соответствующие лимиты ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ. Технические условия».

По определяющим показателям качества – содержанию пылевидных и глинистых частиц (10,5 % при норме по ГОСТу не более 3 %) и содержанию щелочерастворимого кремнезема (60,56 ммоль/л при норме не более 50 ммоль/л) пески не отвечают требованиям ГОСТ, но укладываются в лимиты Технического задания недропользователя по этим показателям.

Эффективная активность естественных радионуклидов песка в пробах с-3/1 - скважина 3, с-8/2- скважина 8 варьирует от $40 \pm 13 \text{ Бк/кг}$ до $44 \pm 14 \text{ Бк/кг}$.

2.3.3 Воздействие на недра

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

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

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

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

По завершении эксплуатации карьера будет проведена ликвидация последствий недропользования территория размещения карьерной выемки будет рекультивирована. Территория будет очищена от мусора, крупных навалов породы, спланирована.

Воздействие на недра при проведении работ оценивается в пространственном масштабе как точечное, во временном - как многолетнее и по величине - как незначительное.

2.4 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

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

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

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

2.4.1 Виды и объемы накопления отходов.

Основными отходами при проведении работ будут являться вскрышные породы, коммунально-бытовые отходы, ветошь промасленная, отработанные аккумуляторы, отработанные шины, отработанные фильтры, металлолом..

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

Расчет накопления отходов производства и потребления.

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

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

ТБО

Норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м³, режим работы – 365 дн/год, работающих 9 человек, тогда количество отходов составит:

1. ТБО

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

промышленные предприятия	0,3	м ³ /год
средняя плотность отходов	0,25	т/м ³
кол-во человек	9	чел
продолжительность работ	182	дней

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$$

	0,68	т/год
Норма образования	0,3366	т/пер

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

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

Ветошь промасленная

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

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

2. Промасленная ветошь

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

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

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

M_o	0,020
M	0,002
W	0,003
N норма образования	0,025 т/пер

Металлолом (лом черного металлолома) Предполагаемый объем образования – 0,52124 т/год; код 16 01 17. Образуется при ремонте техники. Отходы четных металлов временно накапливаются в металлическом контейнере, по мере накопления передаются на утилизацию по договору.

Отработанные шины.

Предполагаемый объем образования – 0,26 т/год; код 16 01 03. Образуется при износе шин автотранспорта.

Отработанное моторное масло.

Образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Предполагаемый объем образования 0,4986 т/год. код отхода – 13 02 06*. Отработанное моторное масло будет временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будет вывозиться на специализированное предприятие по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Отработанные фильтры

Промасленные фильтры образуются вследствие эксплуатации транспорта. Код 15 02 02*. Предполагаемый объем образования 0,05096 т/год. Фильтры будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будет вывозиться на специализированное предприятие по соответствующему договору.

Отработанные аккумуляторы.

Образуются при окончании срока эксплуатации аккумулятора. Предполагаемый объем образования 0,046 т/год. код отхода – 16 06 01*. Аккумуляторы будут временно храниться на площадке с твердым покрытием и по мере накопления будет вывозиться на специализированное предприятие по соответствующему договору.

Вскрышные породы.

В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться во внешний бульдозерный отвал вскрышных пород, по истечении трёх лет добычи – в отработанное пространство. Годовая объём образования вскрышных пород 9000 м³/год, при плотности 2,7 т/м³ составит 24300 тыс т/год. Код отхода – 010102.

Таблица 2.7

Лимиты накопления отходов на 2026-2035гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2026-2035 год		

Всего	-	24301,6928
в т. ч. отходов производства	-	24301,3562
отходов потребления	-	0,3366
Опасные отходы		
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла 13 02 06*	-	0,4986
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 15 02 02*	-	0,025
Отработанные фильтры 15 02 02*	-	0,05096
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	-	0,3366
Лом чёрного металла 16 01 17	-	0,5212
Отработанные шины 16 01 03	-	0,2600
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых 01 01 02	-	24300
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 2.8

Лимиты захоронения отходов на 2026 -2028гг

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	24301,6928	24 300	-	1,6928
в том числе отходов производства	-	24301,3562	24 300	-	1,3562
отходов потребления	-	0,3366	-	-	0,3366
Опасные отходы					
Синтетические моторные, трансмиссионные	-	0,4986	-	-	0,4986

и смазочные масла 13 02 06*					
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 15 02 02*	-	0,0254	-	-	0,0254
Отработанные фильтры 15 02 02*	-	0,05096	-	-	0,05096
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	-	0,3366	-	-	0,3366
Лом чёрного металла 16 01 17	-	0,5212	-	-	0,5212
Отработанные шины 16 01 03	-	0,2600	-	-	0,2600
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых 01 01 02	-	24300	24 300	-	-

Таблица 2.9

Лимиты захоронения отходов на 2029 -2035гг

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	24301,6928	-	24300	1,6928
в том числе отходов производства	-	24301,3562	-	24300	1,3562
отходов потребления	-	0,3366	-	-	0,3366
Опасные отходы					
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные	-	0,4986	-	-	0,4986

масла 13 02 06*					
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами 15 02 02*	-	0,0254	-	-	0,0254
Отработанные фильтры 15 02 02*	-	0,0510	-	-	0,05096
Неопасные отходы					
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	-	0,3366	-	-	0,3366
Лом чёрного металла 16 01 17	-	0,5212	-	-	0,5212
Отработанные шины 16 01 03	-	0,2600	-	-	0,2600
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых 01 01 02	-	24300,0000	-	24 300	-

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

При соблюдении всех мероприятий накопление отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

2.4.2 Рекомендации по управлению отходами.

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

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, разделять собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

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

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

2.5. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

2.5.1 Солнечная радиация.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее

показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

2.5.2 Акустическое воздействие.

При проведении работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются спецтехника и автотранспорт.

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

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 10.

Таблица 2.8 - Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

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

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

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

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

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа

12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

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

2.5.3 Вибрация

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

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе различных установок (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при соблюдении персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

2.6 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

2.6.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Площадь контура на добычу 0,272 км² (27,2 га).

Почвенный покров района работ представлен преимущественно тёмно-каштановыми и каштановыми почвами сухостепной зоны. Значительное распространение имеют солонцы и солонцеватые комплексы, местами встречаются участки солончаков. Почвы подвержены ветровой эрозии вследствие засушливого климата, высокой повторяемости сильных ветров и сравнительно слабого растительного покрова. Мощность гумусового горизонта составляет в среднем 20–35 см. На отдельных участках отмечается выход засоленных пород и супесчаных отложений на поверхность.

Территория Алгинского района расположена в зоне ковыльно-типчаковых степей с преобладанием полынно-злаковой растительности. В поймах рек распространены луговая растительность, кустарниковые заросли и отдельные участки пойменных лесов.

Тёмно-каштановые почвы характеризуются наличием карбонатов, которые могут проявляться с поверхности либо в нижней части гумусового горизонта. Карбонатные новообразования встречаются в виде псевдомицелия, белоглазки, мучнистых скоплений и пропиточных пятен. Для почв района характерна слабощелочная и щелочная реакция среды в нижних горизонтах.

Тяжелосуглинистые и суглинистые разновидности тёмно-каштановых почв содержат в верхнем горизонте в среднем 3–5 % гумуса, легкосуглинистые и супесчаные разновидности — около 2–3 %. В составе обменных оснований преобладают кальций и магний. Почвы характеризуются сравнительно однородным валовым химическим составом по профилю и средней обеспеченностью элементами минерального питания.

2.6.2 Характеристика воздействия на почвенный покров.

Развитие негативных процессов в почвенном покрове обусловлено как природными, так и антропогенными факторами.

Природными предпосылками деградации почвенного покрова на обследуемой территории является континентальность климата, недостаточность осадков, высокая испаряемость, периодические засухи и уязвимость экосистемы к нарушениям гидротермического режима.

Антропогенные факторы наиболее существенно влияют на почвенный покров, их действие приводит к постепенному накоплению негативных экологических изменений и усилению деградации земель. Антропогенные факторы воздействия на почвы выделяются в две большие группы: физические и химические.

Физические факторы в большей степени характеризуются механическим воздействием на почвенный покров:

- воздействие от разработки полезных ископаемых;
- размещение вскрышных пород в отвалах;
- движение внутрикарьерного автотранспорта.

К химическим факторам воздействия можно отнести:

- привнесение загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с выбросами в атмосферу, с бытовыми и производственными отходами, при аварийных (случайных) разливах ГСМ.

Нарушения земель неизбежны при производстве работ по добыче полезных ископаемых.

В результате намечаемой деятельности в границе участка работ будет сформирован новый «техногенный» ландшафт, который после истечения срока отработки месторождения будет рекультивирован.

Территория размещения объектов намечаемой деятельности свободна от застройки и зеленых насаждений. Дополнительные площади для размещения объектов не требуются, все площадки предприятия находятся в границах горного отвода.

Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров предполагает анализ и прогноз изменений, которые могут произойти в почвах при реализации проектных решений.

2.6.3 Рекультивация нарушенных земель

Рекультивация нарушенных земель согласно Земельному Кодексу РК (ст. 140) является обязательным природоохранным мероприятием осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТа 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного и лесохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.

Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Рекультивация земель преследует цель рационального использования природных ресурсов (земли и недр), сохранения земельных богатств, валового сельскохозяйственного потенциала, обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий жизни населения в горнодобывающих районах.

Под термином «рекультивация земель» понимается комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности (рельефа местности, почвенного и растительного покрова).

Согласно ст. 218 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации. План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации карьера и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

По завершении отработки карьера предусматривается проведение рекультивационных работ по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации, по отдельному проекту по рекультивации.

Скорость почвообразования и формирование почвенных горизонтов зависят от свойств почвообразующих пород, их водного и теплового режимов, рельефа, природно- климатических условий данного района, от видового состава растительности и продолжительности природного восстановления земель.

2.7 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Растительный покров территории представлен преимущественно степными сообществами, характерными для сухостепной зоны Актюбинской области. Наиболее распространены ковыльно-типчаковые и полынно-злаковые ассоциации. В пониженных элементах рельефа и поймах временных водотоков встречается луговая и кустарниковая растительность. Территория района в значительной степени освоена хозяйственной деятельностью, в связи с чем естественные растительные сообщества местами трансформированы.

Животный мир района представлен видами, адаптированными к условиям степной зоны. На территории встречаются мелкие грызуны, пресмыкающиеся, а также различные виды степных птиц. В пойменных участках и вблизи водоемов возможно присутствие водоплавающих и околоводных видов. Существенных путей миграции животных на рассматриваемой территории не отмечается. Антропогенное воздействие в пределах района носит локальный характер, при этом основные природные сообщества сохраняют способность к естественному восстановлению.

2.7.1 Воздействие на растительный и животный мир. Мероприятия по сохранению биоразнообразия.

Данный участок попадает на территории государственного лесного фонда, в соответствии со статьей 54 Лесного кодекса РК проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом (Комитет лесного хозяйства и животного мира) *при положительном заключении государственной экологической экспертизы*. Если на указанных участках планируется вырубка древесины, связанные с реализацией рабочего проекта, то данные виды рубок относятся к «Прочим рубкам» и осуществляется после утверждения объемов вырубаемой древесины Комитетом лесного хозяйства и животного мира (пункт 3 статьи 94 Лесного кодекса).. Данный участок находится на территории Алгинского района, где встречаются охотничьи виды диких животных, в том числе: кабан, сибирская косуля, лиса, корсак, заяц, степной хорь, барсук, волк и птицы: утка, гусь, лысуха, куропатка. Является ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: филин, стрепет, степной орел, журавль-красавка в весенне-летне-осенний период.

Согласно п.1 ст. 241 Экологического Кодекса Республики Казахстан потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Флора занесенная в Красную книгу, лекарственные и эндемичные растения в районе месторождения не встречена.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

При осуществлении намечаемой деятельности такие виды воздействия, как лесопользование, использование нелесной растительности не предполагаются. Зеленые насаждения на участке проведения работ отсутствуют. Необходимости в растительности на период эксплуатации объекта нет.

Локализация объекта в пределах горного отвода сведет к минимуму масштаб нарушения растительного покрова, поможет избежать возможного контакта с территориями, ранее не подвергшимися антропогенному воздействию.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

ведение всех работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог;

обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

раздельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или емкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;

техническое обслуживание транспортной техники в специально отведенных местах.

Мероприятия по сохранению растительных сообществ на период эксплуатации включают:

осуществление работ в границах отвода земельного участка;

движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;

заправка автотранспорта и техники на специально оборудованных передвижных пунктах;

оперативная локализация и ликвидация пролива углеводородов и других загрязняющих веществ, если они возникнут;

организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающей попадание их на дневную поверхность;

обеспечение сохранности зеленых насаждений;

недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;

исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;

поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

озеленение участков промплощадки свободных от производственных объектов.

Все виды деятельности проводятся в соответствии с требованиями экологических положений РК.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на растительный мир.

При ведении работ не допускается:

-захламление прилегающей территории строительными, промышленными, бытовыми и иными отходами, мусором;

-загрязнение прилегающей территории химическими веществами;

-проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

В процессе эксплуатации объекта проектирования необходимо:

-не допускать нерегламентированную добычу животных, предупреждать случаи любого браконьерства со стороны рабочих, соблюдать сроки и правила охоты;

-проводить профилактические инструктажи персонала и соблюдать строгую регламентацию посещения прилегающих территорий;

-строго регламентировать содержание собак на хозяйственных объектах, свободное содержание их крайне нежелательно ввиду возможной гибели представителей животного мира;

-обязательное соблюдение работниками предприятия в процессе строительства и эксплуатации объекта природоохранных требований и правил.

В соответствии со ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593

«Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, **для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:**

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;
- установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- своевременная рекультивация нарушенных земель.

Мероприятия по снижению воздействия на водных обитателей:

- исключается забор поверхностных вод из реки Илек;
- складирование отходов осуществляется в контейнерах, на специально отведённых площадках за пределами водоохранных зон и полос реки Илек;
- исключение загрязнения водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями. Исключается проведение ремонтных работ, мытьё техники в водоохранной зоне и полосе реки Илек;
- инструктаж работающего персонала о недопустимости загрязнения реки и рыбной ловли;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Территория воздействия ограничивается горным отводом и областью воздействия, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

При стабильной работе объектов ОС и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир, по-видимому, оснований нет.

Кроме того, уровень (за границами нормативной СЗЗ) загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой производственной деятельности будет в пределах ПДК.

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

2.8 Оценка воздействия на ландшафты

При проведении горно-добывающих работ происходит нарушение природного ландшафта территории: карьерная выемка, отвалы вскрышных пород, представляющие собой невысокие возвышенности, прилегающая территория покрыта сетью дорог для транспортировки полезного ископаемого.

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду.

Планом ликвидации предусматривается комплекс работ, способствующий приведению территории в состояние, максимально близкое к исходному. Результатом работ по реализации мероприятий по ликвидации последствий недропользования будет территория с устойчивым ландшафтом, пригодная к дальнейшему использованию в народном хозяйстве. Карьерная выемка будет представлять собой неглубокую впадину, имеющую пологие склоны и безопасную для людей и животных. Поверхность покрыта растительностью. Вскрышные породы будут использованы при рекультивации.

2.9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.

Актюбинская область (каз. Ақтөбе облысы) — в нынешних границах образована 10 марта 1932 года. Территория Актюбинской области составляет 300,6 тысяч км² (11% территории Республики Казахстан, второй по величине регион после Карагандинской области). Регион расположен в северо-западной части Республики Казахстан, граничит:

- на западе - с Западно-Казахстанской, Атырауской и Мангистауской областями;
- на востоке – с Костанайской, Карагандинской и Кызылординской областями;
- на севере - с Оренбургской областью Российской Федерации;
- на юге – с Каракалпакской автономной областью Республики Узбекистан.

Областной центр - г. Актобе, расстояние до г. Астаны - 1 678 км. Город основан в 1869 году, в урочище при слиянии рек Каргалы и Елек на склоне холма (отсюда произошло его название - «белый холм»). По данным на 1 января (текущие данные статистики) 2010 года население Актюбинской области составляет 719,5 тыс. человек.

По административно-территориальному делению область разделена на 12 районов, 141 сельский (аульный) округ. На территории области расположены 8 городов и 410 аулов (сел).

Алгинский район (каз. Алға ауданы) — административно-территориальная единица в составе Актюбинской области Республики Казахстан. Административным центром района является город Алга. Район расположен в центральной части Актюбинской области и занимает выгодное транспортно-географическое положение.

Алгинский район граничит с Хромтауским, Мугалжарским, Темирским, Кобдинским и Каргалинским районами области. Территория района характеризуется преимущественно равнинным рельефом с участками степных пространств и долин малых водотоков. Климат резко континентальный, с жарким засушливым летом и холодной зимой.

Население района представлено как городскими, так и сельскими жителями. Основными направлениями хозяйственной деятельности являются сельское хозяйство, животноводство, добывающая промышленность и сфера обслуживания. Район обладает развитой транспортной инфраструктурой, что обеспечивает устойчивые экономические связи с областным центром и соседними районами.

Реализация проектируемых работ не окажет существенного отрицательного воздействия на условия проживания населения, ведение хозяйственной деятельности и использование территорий в рекреационных целях. Воздействие будет иметь локальный и ограниченный по времени характер.

В качестве положительного социально-экономического эффекта следует отметить возможность привлечения местного населения к выполнению строительных и производственных работ, включая трудоустройство по рабочим специальностям — водителей, операторов спецтехники, машинистов, слесарей и других специалистов. Реализация проекта также будет способствовать развитию производственной активности района и дополнительным поступлениям в местный бюджет.

Общее количество планируемых к привлечению работников

№ п/п	Наименование профессии	Количество явочного состава работников в месяц	Заработная плата
1	Начальник участка	0,5	150 000 тг
2	Горный мастер	0,5	140 000 тг
3	Участковый геолог	0,5	130 000 тг
4	Участковый маркшейдер	0,5	130 000 тг
5	Водители автосамосвала	2	120 000 тг
6	Водители хозяйственных и специальных автомашин	1	100 000 тг
7	Помощники машинистов	2	110 000 тг
8	Машинист бульдозера	1	120 000 тг
9	Машинист экскаватора	1	120 000 тг
10	Тех. персонал	1	100 000 тг
	Всего трудящихся	10	

В процессе деятельности предприятие будет пополнять бюджет области налоговыми платежами, что способствует развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

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

3. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

3.1 Комплексная оценка воздействия на окружающую среду

Окружающий ландшафт устойчив к планируемым работам. Учитывая проведение технической и биологической рекультивации земель, можно заключить, что по окончании работ по ликвидации формы техногенного рельефа будут иметь вид спланированных площадок, близких к естественному рельефу, покрытых зональной растительностью.

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

Основным фактором, влияющим на изменение климата, является температура технологических процессов. Так как температура, при которой проводятся работы, равна температуре окружающей среды, то и изменения микроклимата не происходит.

3.2 Мероприятия по снижению экологического риска планируемых работ

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

3.3 Интегральная оценка воздействия.

Интегральная оценка воздействия выполнена по пяти уровням оценки, табл. 3.2. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны на практике. В таблице 3.1. приведена также количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах.

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических и экспертных оценок и выражается в пяти компонентах.

Величина воздействия так же оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется комплексирование полученных данных воздействия на окружающую среду. Комплексный балл воздействия определяется путем баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Шкала масштабов воздействия и градации экологических последствий.

Масштаб воздействия (рейтинг относительно воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Точечный (1)</i>	Площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км ²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
<i>Локальный (2)</i>	Площадь воздействия 0,01-1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;
<i>Ограниченный (3)</i>	Площадь воздействия 1-10 км ² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
<i>Территориальный (4)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
<i>Региональный (5)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта;
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия менее 10 суток;
<i>Временный (2)</i>	От 10 суток до 3 месяцев;
<i>Продолжительный (3)</i>	От 3 месяцев до 1 года;
<i>Многолетний (4)</i>	От 1 года до 3 лет;
<i>Постоянный (5)</i>	Продолжительность воздействия более 3 лет;
Интенсивность воздействия (обратимость изменений)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению повреждённых элементов сохраняется частично;
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
<i>Экстремальная (5)</i>	Воздействие на среду приводит к её необратимым изменениям, самовосстановление невозможно;
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Незначительная (1)</i>	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют;
<i>Низкая (2-8)</i>	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия;
<i>Средняя (9-27)</i>	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет;
<i>Высокая (28-64)</i>	Изменения в среде значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет.
<i>Чрезвычайная (65-125)</i>	Появляются устойчивые структурные и функциональные перестройки.

Таблица 3.2.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду.

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия		Балл	Значимость
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Локальный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Территориальный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	26-64	Высокая
<u>Региональный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Экстремальный</u> 5	125	65-125	Чрезвычайная

Расчет оценки интегрального воздействия: $3 \cdot 5 \cdot 2 = 30$ баллов, категория значимости – высокая. Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням при условии соблюдения природоохранных мероприятий предусмотренных настоящим проектом.

Заключение

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года, Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года, и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В Разделе «Охрана окружающей среды» проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению, описаны виды отходов, образующихся на предприятии в период работ; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

В РООС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе проектируемых работ.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, проектных решений, экологических норм и требований.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №280 от 30 июля 2021 года
4. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
5. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
6. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
7. Классификатор отходов, утвержденный приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06 августа 2021 года №314

Приложение 1. Метеорологические параметры, справка о фоновой концентрации

**«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))
Коеф-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)) Коеф-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)) Коеф-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)) Коеф-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))
Коеф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коеф-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)) Коеф-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)) Коеф-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))
Коеф-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*)) Коеф-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))
Коеф-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
Коеффициент A = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.5 м/с
Температура летняя = 30.5 град.С
Температура зимняя = -10.3 град.С
Коеффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и ось X = 90.0 угловых градусов

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 :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дл	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101 6012 П1		2.0					0.0	3647	4632	20		9	34	3.0	1.000 0 0.0010250

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 :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															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
-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 Бестамак.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (на конец года)

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 ПДКмр |
| 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 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

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= 0.0002251 доли ПДКмр |
| 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 ПДКмр |
| 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 ПДКмр |
| 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 ПДКмр |
| 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 ПДКмр |
| 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 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

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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	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 :	0.000:	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:
Cc :	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:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	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 :	0.001:	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:
Cc :	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:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	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 :	0.000:	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:
Cc :	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:
Qc :	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:
Cc :	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:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	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 :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:		
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:		

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
1	000101	6012	П1	0.001025	0.002032	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
000101	0001	T	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,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 :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- <об-п>- <ис>				-[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-	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	0.004	0.003	0.003	0.002	- 8

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->	См = 0.1725745	долей ПДК _{гр}
	= 0.2070895	мг/м3
Достигается в точке с координатами:	Хм = 3742.0 м	
(X-столбец 7, Y-столбец 3)	Ym = 4897.0 м	
При опасном направлении ветра :	200 град.	
и "опасной" скорости ветра	: 11.31 м/с	

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 диоксид = 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 (U_{гр}) 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 доли 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

Вклады источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	-М- (Mq)-	-С[доли ПДК]-	-----	-----	б-С/М ----
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		

Результата 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 :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

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

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0582970 доли 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

Вклады источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф.влияния
----	<ОБ-П>-<ИС>	----	-M- (Mg)	-C[доли ПДК]	-----	-----	б=С/М
1	000101 6012	П1	0.1728	0.057137	98.0	98.0	0.330558658
			В сумме =	0.057137	98.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.001160	2.0		

Точка 2. т.2.

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

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1583117 доли ПДКмр
	0.1899740 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	0.1728	0.158312	100.0	100.0	0.915890396
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= 0.0678844 доли ПДКмр
	0.0814613 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	0.1728	0.066744	98.3	98.3	0.386140555
В сумме =				0.066744	98.3		
Суммарный вклад остальных =				0.001140	1.7		

Точка 4. т.4.

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

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1252194 доли ПДКмр
	0.1502633 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	0.1728	0.125219	100.0	100.0	0.724439919
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= 0.0068589 доли ПДКмр
	0.0082307 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
1	000101 6012	П1	0.1728	0.006536	95.3	95.3	0.037812408
В сумме =				0.006536	95.3		
Суммарный вклад остальных =				0.000323	4.7		

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 :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 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.]	
Uоп- 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 :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.060:	0.062:	0.063:	0.069:	0.075:	0.082:	0.088:	0.095:
Cc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.071:	0.072:	0.074:	0.076:	0.083:	0.090:	0.098:	0.106:	0.114:
Фоп:	1 :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	13 :	16 :	20 :	24 :	29 :
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 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.060:	0.062:	0.063:	0.069:	0.075:	0.082:	0.088:	0.095:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
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:

```

Сс : 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 :
~~~~~

```

```

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 :
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 : 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 :
Ви : 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 :
~~~~~

```

```

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 :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 :
~~~~~

```

```

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 : 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 : 0.178: 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 :
~~~~~

```

```

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 :
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:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0538065 доли ПДКмр |
| 0.2690324 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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6012	П1	0.1728	0.224194	100.0	100.0
							1.2970419
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестатамак.

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

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<0Б>П><Ис> ~															

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестатамак.

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

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101	0001	0.003719	Т	0.012725	13.20	78.4
Суммарный Мq = 0.003719 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.012725 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				13.20 м/с			

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестатамак.

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

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 8216x6320 с шагом 632

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрыве 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 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 13.2 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестатамак.

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

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 Вестатамак.

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

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 Вестатамак.

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

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0001 Т		2.0		0.92	10.00	6.69	0.0	3899	4342					3.0	1.000 0 0.0019440
000101 6012 П1		2.0					0.0	3647	4632	20		9	34	3.0	1.000 0 0.0580300

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 :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----									
1	000101 0001	0.001944	Т	0.053211	13.20	39.2									
2	000101 6012	0.058030	П1	41.452595	0.50	5.7									
Суммарный Мq = 0.059974 г/с															
Сумма См по всем источникам = 41.505806 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 :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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 :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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	0.008	0.011	0.015	0.016	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	- 1
2-	0.003	0.004	0.006	0.010	0.017	0.031	0.041	0.026	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	- 2
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-с	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	с- 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 ПДК _{мр}
	= 0.0803641 мг/м ³
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.

К 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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	-----M-(Mq)-----	С[доли ЦДК]	-----	-----	b=C/M	
1	000101	6012	П1	0.0580	0.008789	99.2	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 Вестамак.
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(Umр) м/с

Точка 1. т.1.

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

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0854436 доли ПДКмр
		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

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	0.0580	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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|----|---М- (Mg)---|---С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M----|
| 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|----|---М- (Mg)---|---С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M----|
| 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|----|---М- (Mg)---|---С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M----|
| 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|----|---М- (Mg)---|---С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M----|
| 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

```

| 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 |
| ~~~~~

```

```

u= 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: 0.014: 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 :
~~~~~
u= 4237: 4243: 4254: 4266: 4278: 4287: 4288: 4299: 4310: 4322: 4334: 4347: 4359: 4372: 4384:

```


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 (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D   | Wo   | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F   | КР  | Ди                | Выброс            |
|-------------|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-------------------|-------------------|
| <0Б>~<И>    | ~   | ~M~ | ~M~ | ~M~  | ~M~C~ | ~M3C~ | градC | ~M~M~ | ~M~M~ | ~M~M~ | ~M~M~ | гр. | ~   | ~                 | ~T/C~             |
| 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,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 :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |       |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|-------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |     |          |       |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |       |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См       | Um    | Xm   |  | Номер                  | Код         | M        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 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. Покрывие 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(Uмр) 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(Uмр) 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 -----> См = 0.1896813 долей ПДКмр
 = 0.0948406 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 Вестатак.
 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

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	

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

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:
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:

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:
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 долей ПДКмр
		0.0037095 мг/м3

Достигается при опасном направлении 354 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)--- ---С[доли ПДК] ----- ----- ----- b=C/M----									
1	000101	6012	Pl	0.0792	0.007319	98.7	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 Вестатак.
 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 долей ПДКмр
		0.0316020 мг/м3

Достигается при опасном направлении 148 град.

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:	:		
Qс	: 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:	:		
Сс	: 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:	:		
Qс	: 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:	:		
Сс	: 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:	:		
Qс	: 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:	:		
Сс	: 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:	:		
Qс	: 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:	:		
Сс	: 0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	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:	:		
Qс	: 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:	:		
Сс	: 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:	:		
Qс	: 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:	:		
Сс	: 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:	:		
Qс	: 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:	:		
Сс	: 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	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.005:	0.000:	:	:	:	:		
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	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:					
Qс	: 0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.069:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.063:				
Сс	: 0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:				
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	: 0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.069:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.063:				

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	-	2
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	-	3
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	-	4
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	-	5
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	С-	6
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	-	7
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	-	8
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	-	9
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	-	10
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	-	11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

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
(Х-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 :0337 - Углерод оксид (Окись 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													
	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					
~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~													
у=	1100:	983:	838:	1514:	1615:	2103:	802:	373:	489:	2247:	2357:	351:	2481:
х=	3506:	3510:	3514:	3586:	3591:	3615:	3630:	3659:	3673:	3673:	3717:	3732:	3862:
Qc	: 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:
Cc	: 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:
~~~~~													

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:
Qc	: 0.017:	0.015:	0.015:	0.029:	0.028:	0.013:	0.019:	0.020:	0.020:	0.025:	0.021:	0.012:
Cc	: 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 : Х= 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
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	б=С/М ----
1	000101 6012	П1	2.4120	0.018318	56.7	56.7	0.007594702
2	000101 0001	T	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 (Окись 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(Умр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : Х= 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
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	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
1	000101 0001	Т	1.9500	0.339094	94.2	94.2	0.173894107	
2	000101 6012	П1	2.4120	0.020738	5.8	100.0	0.008597942	
			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	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 Вестамак.

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

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 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.]	
Uоп- 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 : 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.193: 0.195: 0.198: 0.202: 0.207: 0.212: 0.231: 0.251: 0.274: 0.296: 0.317:  
Cc : 0.954: 0.953: 0.955: 0.959: 0.967: 0.977: 0.992: 1.010: 1.033: 1.060: 1.157: 1.257: 1.369: 1.480: 1.584:  
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 : 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.193: 0.195: 0.198: 0.202: 0.207: 0.212: 0.231: 0.251: 0.274: 0.296: 0.317:  
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 : 0.317: 0.321: 0.328: 0.338: 0.349: 0.357: 0.358: 0.363: 0.372: 0.380: 0.392: 0.404: 0.418: 0.434: 0.453:
Cc : 1.585: 1.606: 1.641: 1.691: 1.745: 1.787: 1.791: 1.816: 1.860: 1.899: 1.960: 2.022: 2.090: 2.169: 2.263:
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 : 0.317: 0.321: 0.328: 0.338: 0.349: 0.357: 0.358: 0.363: 0.372: 0.380: 0.392: 0.404: 0.418: 0.434: 0.453:
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 : 0.474: 0.494: 0.519: 0.528: 0.531: 0.520: 0.499: 0.468: 0.433: 0.423: 0.416: 0.410: 0.406: 0.404: 0.393:  
Cc : 2.368: 2.471: 2.594: 2.641: 2.655: 2.600: 2.497: 2.342: 2.167: 2.114: 2.080: 2.052: 2.031: 2.018: 1.965:  
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 : 0.474: 0.494: 0.519: 0.528: 0.531: 0.520: 0.499: 0.468: 0.433: 0.423: 0.416: 0.410: 0.406: 0.404: 0.393:  
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 : 0.377: 0.357: 0.339: 0.321: 0.301: 0.279: 0.257: 0.257: 0.252: 0.247: 0.242: 0.239: 0.236: 0.229: 0.220:
Cc : 1.885: 1.787: 1.696: 1.603: 1.506: 1.397: 1.287: 1.287: 1.258: 1.233: 1.212: 1.195: 1.182: 1.144: 1.098:
Фоп: 106 : 112 : 118 : 123 : 128 : 132 : 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 : 0.376: 0.354: 0.330: 0.304: 0.276: 0.250: 0.229: 0.229: 0.223: 0.218: 0.214: 0.211: 0.209: 0.202: 0.195:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.009: 0.017: 0.025: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 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 : 0.209: 0.209: 0.206: 0.203: 0.201: 0.200: 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.200: 0.203: 0.206: 0.210: 0.215:  
Cc : 1.047: 1.047: 1.031: 1.017: 1.006: 0.998: 0.992: 0.990: 0.991: 0.995: 1.002: 1.015: 1.031: 1.052: 1.077:  
Фоп: 149 : 149 : 150 : 151 : 152 : 153 : 154 : 155 : 156 : 157 : 159 : 160 : 160 : 161 : 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 : 0.188: 0.188: 0.186: 0.184: 0.182: 0.182: 0.181: 0.182: 0.182: 0.184: 0.189: 0.193: 0.194: 0.200: 0.206:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.011: 0.010: 0.012: 0.010: 0.009:  
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 : 0.221: 0.227: 0.256: 0.290: 0.331: 0.379: 0.434: 0.496: 0.559: 0.628: 0.694: 0.740: 0.751: 0.722: 0.663:
Cc : 1.105: 1.134: 1.278: 1.450: 1.653: 1.895: 2.170: 2.478: 2.795: 3.142: 3.468: 3.699: 3.754: 3.609: 3.313:
Фоп: 163 : 163 : 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 : 0.213: 0.218: 0.251: 0.287: 0.329: 0.379: 0.434: 0.496: 0.559: 0.628: 0.694: 0.740: 0.751: 0.722: 0.663:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.004: 0.003: 0.001: : : : : : : : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : :
~~~~~

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 : 0.596: 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:  
Cc : 2.978: 2.648: 2.327: 2.032: 1.768: 1.538: 1.438: 1.322: 1.323: 1.309: 1.279: 1.251: 1.237: 1.225: 1.217:  
Фоп: 266 : 273 : 279 : 284 : 288 : 291 : 247 : 258 : 258 : 259 : 262 : 264 : 267 : 270 : 273 :  
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 : 0.596: 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 : 0001 :  
~~~~~

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 : 0.242: 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 :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 : 0001 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : : : :
~~~~~

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 : 0.224: 0.224: 0.220: 0.219: 0.220: 0.220: 0.219: 0.209: 0.198: 0.198: 0.197: 0.194: 0.192:  
Сс : 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

Номер	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 Вестамак.  
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 (F): 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 4Е-8
000101 6012 П1		2.0					0.0	3647	4632	20	9	34	3.0	1.000 0 0.0000020	

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 :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
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 Вестамак.  
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 : 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(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 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 :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; 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(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 | 1 |
| 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 | 2 |
| 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 | 3 |
| 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 | 4 |
| 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 | 5 |
| 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 | 6 |
| 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 | 7 |
| 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 | 8 |
| 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 | 9 |
| 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 | 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 = 0.2769743 долей ПДКмр
 = 0.0000028 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 3742.0 м
 (Х-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 Вестамак.
 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
 | 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=	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:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.004:	0.004:	0.001:	0.005:	0.004:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	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:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

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 долей ПДКмр
		4.566688Е-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	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 Вестамак.  
 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
В сумме =				0.004444	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000025	0.6		

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

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

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 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:
Qс :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.050:	0.056:	0.064:	0.073:	0.083:	0.094:
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:
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 :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.046:	0.047:	0.048:	0.050:	0.056:	0.064:	0.073:	0.083:	0.094:
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:
Qс :	0.094:	0.096:	0.101:	0.107:	0.115:	0.121:	0.121:	0.126:	0.133:	0.141:	0.152:	0.164:	0.174:	0.183:	0.194:
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:
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 :	0.094:	0.096:	0.101:	0.107:	0.115:	0.121:	0.121:	0.126:	0.133:	0.141:	0.152:	0.164:	0.174:	0.183:	0.194:
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:
Qс :	0.206:	0.220:	0.235:	0.241:	0.243:	0.236:	0.223:	0.204:	0.183:	0.177:	0.173:	0.169:	0.167:	0.164:	0.155:
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:
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 :	0.206:	0.220:	0.235:	0.241:	0.243:	0.236:	0.223:	0.204:	0.183:	0.177:	0.173:	0.169:	0.167:	0.164:	0.155:
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:
Qс :	0.138:	0.119:	0.102:	0.087:	0.075:	0.064:	0.056:	0.056:	0.054:	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:	0.047:	0.045:
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:
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 :	0.138:	0.119:	0.102:	0.087:	0.075:	0.064:	0.056:	0.056:	0.054:	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:	0.047:	0.045:
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:
Qс :	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.046:	0.047:	0.048:
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 :	0.051:	0.053:	0.064:	0.079:	0.102:	0.140:	0.184:	0.221:	0.264:	0.313:	0.358:	0.390:	0.397:	0.377:	0.336:
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:
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 :	0.051:	0.053:	0.064:	0.079:	0.102:	0.140:	0.184:	0.221:	0.264:	0.313:	0.358:	0.390:	0.397:	0.377:	0.336:
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:
Qс :	0.289:	0.243:	0.202:	0.167:	0.118:	0.089:	0.071:	0.058:	0.058:	0.057:	0.054:	0.052:	0.050:	0.049:	0.047:
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:
Фоп:	266 :	273 :	279 :	284 :	288 :	291 :	294 :	296 :	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 :	0.289:	0.243:	0.202:	0.167:	0.118:	0.089:	0.071:	0.058:	0.058:	0.057:	0.054:	0.052:	0.050:	0.049:	0.047:
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:
Qс :	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:
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:
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:	0.045:	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 :	:	:	:	:
	~~~~~														
y=	4085:	4085:	4081:	4078:	4076:	4076:	4073:	4051:	4029:	4029:	4026:	4021:	4017:		

[illegible]

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=	0.3968374 доли ПДКмр
		0.0000040 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. %	Коеф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----	
1	000101	612	П1	0.00000200	0.396837	100.0	100.0	198419
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 :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<O<0>1>~<Ис>	~	~	~	~	~	градC	~	~	~	~	~	~	гр.	~	~
000101 0001 T		2.0		0.92	10.03	6.69	0	3899	4342					1.0	1.000 0 0.0004170

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

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 :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000101 0001	0.000417	Т	0.011414	13.20	78.4
Суммарный $M_q = 0.000417$ г/с Сумма C_m по всем источникам = 0.011414 долей ПДК Средневзвешенная опасная скорость ветра = 13.20 м/с Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

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 :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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 (U_{мр}) м/с
 Средневозвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 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 Бестамак.
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>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 6012 П1		2.0		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
				м/с	м3/с	градС									г/с
							0.0	3647	4632	20			9	34 1.0	1.000 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	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	---[м]	----	-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	---[м]	----
1	000101 6012	0.341730	П1	2.441082	0.50	11.4		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(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :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

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(Uмр) 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	- 1
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	- 2
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	- 3
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	- 4
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	- 5
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	- 6
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	- 7
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	- 8
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	- 9
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	-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 = 0.0818845 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		
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=	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:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:	0.001:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc :	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:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	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	
----	<Об-П>--<Ис>	----	М- (Мг) --		С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=С/М ----
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 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

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 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

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.]	
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:

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:
~~~~~

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 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

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6012 | П1        | 0.3417   | 0.106377 | 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            |
|--------|------|----|-----|------|-------|------|-----|------|------|----|-----|----|-----|-------------------|-------------------|
| 000101 | 0001 | Т  | 2.0 | 0.92 | 10.00 | 6.69 | 0.0 | 3899 | 4342 |    |     |    |     | 1.0               | 1.000 0 0.0100000 |
| 000101 | 6012 | П1 | 2.0 |      |       |      | 0.0 | 3647 | 4632 | 20 | 9   | 34 | 1.0 | 1.000 0 0.1084900 |                   |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 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 :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                                |             |              |      |                        |             |             |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                        |             |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |              |      |                        |             |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |              |      | Их расчетные параметры |             |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | М            | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$       |  |
| -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 $M_q$ =                                                                                                                                                              |             | 0.118490 г/с |      |                        |             |             |  |
| Сумма $C_m$ 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 Вестамак.  
 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( $U_{пр}$ ) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.54 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 :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( $U_{пр}$ ) 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-с                                                                                           | 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 | с- 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 ----->  $C_m$  = 0.1083171 долей ПДКмр  
 = 0.1299805 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m$  = 3742.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 3)  $U_m$  = 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 :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(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 ] |  
 | 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 : | 0.002: | 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 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 Вестамак.  
 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(Umр) 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  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6012 | П1  | 0.1085                      | 0.035862 | 98.6     | 98.6   | 0.330558658  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.035862 | 98.6     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000507 | 1.4      |        |              |

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

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0993649 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1192379 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  | 0.1085                                         | 0.099365 | 100.0    | 100.0  | 0.915890396  |
|      |             |     | 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= | 0.0423905 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0508686 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  | 0.1085                      | 0.041892 | 98.8     | 98.8   | 0.386140555   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.041892 | 98.8     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000498 | 1.2      |        |               |

Точка 4. т.4.

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

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0785945 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0943134 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  | 0.1085                                         | 0.078594 | 100.0    | 100.0  | 0.724439979   |
|                   |             |     | 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= 0.0042434 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0050921 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 |
| 1                 | 000101 6012 | П1  | 0.1085                      | 0.004102 | 96.7     | 96.7   | 0.037812404   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.004102 | 96.7     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000141 | 3.3      |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестатамак.

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

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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.] |  |
| Uоп- 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 : | 0.036:  | 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:  |
| Cc : | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.044:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.048:  | 0.052:  | 0.057:  | 0.062:  | 0.067:  | 0.071:  |
| Фоп: | 1 :     | 2 :     | 3 :     | 4 :     | 5 :     | 6 :     | 7 :     | 8 :     | 9 :     | 10 :    | 13 :    | 16 :    | 20 :    | 24 :    | 29 :    |
| 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 : | 12.00 : | 12.00 : |
| 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 :  |
| 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 : | 0.059:  | 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 :    |
| 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 : | 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 :  |
| 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 : | 0.089:  | 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 :   |
| 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 : | 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 :  |
| 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 :  | 0.071:  | 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:   |
| Ки :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 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 :  | 0.036:  | 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:   |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| 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 :  | 0.040:  | 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 :   |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| 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 :  | 0.112:  | 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 :   |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| 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 :  | 0.038:  | 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:   |
| ~~~~~ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |                 |
| 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 :  | 0.041:  | 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

| Номер                                          | Код         | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-------|---------|---------------|----------|--------|--------------|
| -----                                          | -----       | ----- | -----   | -----         | -----    | -----  | -----        |
| <Об-П><Ис>                                     | <Об-П><Ис>  | ----- | М- (Mg) | С- (доли ПДК) | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                                              | 000101 6012 | П1    | 0.1085  | 0.140716      | 100.0    | 100.0  | 1.2970418    |
| 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 :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

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>  | <Об-П><Ис> | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----       |
| 000101 6001 | П1         | 2.0   |       |       |       |       | 0.0   | 3763  | 4303  | 114   | 145   | 24    | 3.0   | 1.000 | 0 0.7227000 |
| 000101 6002 | П1         | 2.0   |       |       |       |       | 0.0   | 3607  | 4224  | 82    | 209   | 32    | 3.0   | 1.000 | 0 0.0212000 |
| 000101 6003 | П1         | 2.0   |       |       |       |       | 0.0   | 3597  | 4618  | 199   | 504   | 36    | 3.0   | 1.000 | 0 1.776700  |
| 000101 6004 | П1         | 2.0   |       |       |       |       | 0.0   | 3519  | 4726  | 40    | 32    | 39    | 3.0   | 1.000 | 0 1.018730  |
| 000101 6005 | П1         | 2.0   |       |       |       |       | 0.0   | 3596  | 4682  | 38    | 23    | 48    | 3.0   | 1.000 | 0 0.0931100 |
| 000101 6006 | П1         | 2.0   |       |       |       |       | 0.0   | 3529  | 4345  | 46    | 46    | 40    | 3.0   | 1.000 | 0 0.1024000 |
| 000101 6007 | П1         | 2.0   |       |       |       |       | 0.0   | 3504  | 4901  | 67    | 326   | 38    | 3.0   | 1.000 | 0 0.3256000 |
| 000101 6008 | П1         | 2.0   |       |       |       |       | 0.0   | 3714  | 4487  | 217   | 172   | 29    | 3.0   | 1.000 | 0 0.7209700 |
| 000101 6009 | П1         | 2.0   |       |       |       |       | 0.0   | 3966  | 4357  | 53    | 69    | 43    | 3.0   | 1.000 | 0 0.2536000 |
| 000101 6010 | П1         | 2.0   |       |       |       |       | 0.0   | 3617  | 4645  | 45    | 9     | 18    | 3.0   | 1.000 | 0 0.5672700 |
| 000101 6011 | П1         | 2.0   |       |       |       |       | 0.0   | 3618  | 4618  | 21    | 14    | 28    | 3.0   | 1.000 | 0 0.0073100 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :284 Актобе.

Объект :0001 месторождение Вестатак.

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

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |       |                        |          |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-------|------------------------|----------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |       |                        |          |              |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |       |                        |          |              |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |       | Их расчетные параметры |          |              |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип   | См                     | Um       | Xm           |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ----- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.722700           | П1    | 18.008602              | 0.50     | 5.7          |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 0.021200           | П1    | 0.528272               | 0.50     | 5.7          |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 1.776700           | П1    | 44.272705              | 0.50     | 5.7          |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6004 | 1.018730           | П1    | 25.385227              | 0.50     | 5.7          |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 6005 | 0.093110           | П1    | 2.320162               | 0.50     | 5.7          |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 6006 | 0.102400           | П1    | 2.551655               | 0.50     | 5.7          |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 6007 | 0.325600           | П1    | 8.113464               | 0.50     | 5.7          |
| 8                                                                                                                                                                           | 000101 6008 | 0.720970           | П1    | 17.965492              | 0.50     | 5.7          |
| 9                                                                                                                                                                           | 000101 6009 | 0.253600           | П1    | 6.319332               | 0.50     | 5.7          |
| 10                                                                                                                                                                          | 000101 6010 | 0.567270           | П1    | 14.135518              | 0.50     | 5.7          |
| 11                                                                                                                                                                          | 000101 6011 | 0.007310           | П1    | 0.182154               | 0.50     | 5.7          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |       |                        |          |              |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 5.609590 г/с       |       |                        |          |              |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 1.682877 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 Вестатак.

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

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.5 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 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= 0.5 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 :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

|                                          |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| 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-                                                                                         | 0.010 | 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 | с- 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  |



|                        |                             |          |      |      |             |
|------------------------|-----------------------------|----------|------|------|-------------|
| 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] |           |        | б=С/М         |
| 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 |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
|      | <Об-П>-<Ис> |     | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] |           |        | б=С/М         |
| 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         | Т/   | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----     | -----  | б=С/М ----    |
| 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

| Вклад в суммарный выброс    |        |      |        |              |           |        |               |             |  |
|-----------------------------|--------|------|--------|--------------|-----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
|                             |        |      | М (Мг) | С [доли ПДК] | б=С/М     |        |               |             |  |
| 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)  
ПДКм.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(Um) м/с

Расшифровка обозначений

|      |         |         |         |                                      |         |         |
|------|---------|---------|---------|--------------------------------------|---------|---------|
|      |         | Qс      | -       | суммарная концентрация [доли ПДК]    |         |         |
|      |         | Сс      | -       | суммарная концентрация [мг/м.куб]    |         |         |
|      |         | Фоп     | -       | опасное направл. ветра [ угл. град.] |         |         |
|      |         | Уоп     | -       | опасная скорость ветра [ м/с ]       |         |         |
|      |         | Ви      | -       | вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |         |         |
|      |         | Ки      | -       | код источника для верхней строки Ви  |         |         |
|      |         | ~~~~~   |         |                                      |         | ~~~~~   |
|      |         | ~~~~~   |         |                                      |         | ~~~~~   |
|      |         |         |         |                                      |         |         |
| y=   | 4015:   | 4014:   | 4015:   | 4017:                                | 4021:   | 4026:   |
|      | -----   | -----   | -----   | -----                                | -----   | -----   |
| x=   | 3640:   | 3628:   | 3615:   | 3603:                                | 3591:   | 3580:   |
|      | -----   | -----   | -----   | -----                                | -----   | -----   |
| Qс : | 0.148:  | 0.141:  | 0.135:  | 0.133:                               | 0.132:  | 0.132:  |
| Сс : | 0.635:  | 0.607:  | 0.582:  | 0.571:                               | 0.567:  | 0.568:  |
| Фоп: | 19 :    | 21 :    | 23 :    | 359 :                                | 359 :   | 359 :   |
| Уоп: | 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:  |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6003 :                               | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви : | 0.023:  | 0.021:  | 0.019:  | 0.026:                               | 0.028:  | 0.032:  |
| Ки : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6010 :                               | 6004 :  | 6004 :  |
| Ви : | 0.014:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.024:                               | 0.024:  | 0.021:  |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6004 :                               | 6010 :  | 6010 :  |
|      |         |         |         |                                      |         |         |
| y=   | 4237:   | 4243:   | 4254:   | 4266:                                | 4278:   | 4287:   |
|      | -----   | -----   | -----   | -----                                | -----   | -----   |
| x=   | 3432:   | 3429:   | 3423:   | 3419:                                | 3417:   | 3416:   |
|      | -----   | -----   | -----   | -----                                | -----   | -----   |
| Qс : | 0.191:  | 0.194:  | 0.198:  | 0.201:                               | 0.202:  | 0.201:  |
| Сс : | 0.820:  | 0.832:  | 0.851:  | 0.863:                               | 0.867:  | 0.863:  |
| Фоп: | 44 :    | 46 :    | 50 :    | 54 :                                 | 57 :    | 60 :    |
| Уоп: | 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:  |
| Ки : | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :                               | 6008 :  | 6008 :  |
| Ви : | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:                               | 0.066:  | 0.066:  |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :                               | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви : | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.060:                               | 0.060:  | 0.060:  |
| Ки : | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :  | 6006 :                               | 6006 :  | 6006 :  |
|      |         |         |         |                                      |         |         |
| y=   | 4395:   | 4406:   | 4415:   | 4419:                                | 4454:   | 4489:   |
|      | -----   | -----   | -----   | -----                                | -----   | -----   |
| x=   | 3408:   | 3415:   | 3423:   | 3426:                                | 3399:   | 3371:   |
|      | -----   | -----   | -----   | -----                                | -----   | -----   |
| Qс : | 0.315:  | 0.334:  | 0.352:  | 0.359:                               | 0.393:  | 0.423:  |
| Сс : | 1.357:  | 1.435:  | 1.514:  | 1.545:                               | 1.692:  | 1.818:  |
| Фоп: | 19 :    | 18 :    | 17 :    | 17 :                                 | 24 :    | 32 :    |
| Уоп: | 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:  |
| Ки : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :                               | 6004 :  | 6004 :  |
| Ви : | 0.080:  | 0.084:  | 0.087:  | 0.089:                               | 0.089:  | 0.088:  |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :                               | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви : | 0.013:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.016:                               | 0.016:  | 0.017:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :                               | 6007 :  | 6007 :  |
|      |         |         |         |                                      |         |         |
| y=   | 4744:   | 4790:   | 4837:   | 4883:                                | 4929:   | 4976:   |
|      | -----   | -----   | -----   | -----                                | -----   | -----   |
| x=   | 3264:   | 3262:   | 3260:   | 3258:                                | 3257:   | 3255:   |
|      | -----   | -----   | -----   | -----                                | -----   | -----   |
| Qс : | 0.502:  | 0.531:  | 0.529:  | 0.497:                               | 0.451:  | 0.401:  |
| Сс : | 2.160:  | 2.284:  | 2.273:  | 2.138:                               | 1.938:  | 1.725:  |
| Фоп: | 95 :    | 106 :   | 115 :   | 122 :                                | 128 :   | 134 :   |
| Уоп: | 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:  |
| Ки : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :                               | 6004 :  | 6004 :  |
| Ви : | 0.112:  | 0.127:  | 0.130:  | 0.124:                               | 0.116:  | 0.109:  |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :                               | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви : | 0.021:  | 0.057:  | 0.072:  | 0.067:                               | 0.057:  | 0.047:  |
| Ки : | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :  | 6010 :                               | 6010 :  | 6010 :  |
|      |         |         |         |                                      |         |         |
| y=   | 5169:   | 5169:   | 5177:   | 5186:                                | 5194:   | 5201:   |
|      | -----   | -----   | -----   | -----                                | -----   | -----   |
| x=   | 3328:   | 3328:   | 3334:   | 3343:                                | 3352:   | 3363:   |
|      | -----   | -----   | -----   | -----                                | -----   | -----   |
| Qс : | 0.274:  | 0.274:  | 0.272:  | 0.269:                               | 0.266:  | 0.261:  |
| Сс : | 1.179:  | 1.180:  | 1.170:  | 1.158:                               | 1.144:  | 1.124:  |
| Фоп: | 153 :   | 153 :   | 154 :   | 156 :                                | 157 :   | 159 :   |
| Уоп: | 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:  |
| Ки : | 6004 :  | 6004 :  | 6003 :  | 6004 :                               | 6004 :  | 6004 :  |
| Ви : | 0.075:  | 0.075:  | 0.073:  | 0.072:                               | 0.071:  | 0.070:  |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :  | 6004 :  | 6003 :                               | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви : | 0.057:  | 0.057:  | 0.060:  | 0.060:                               | 0.062:  | 0.061:  |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :                               | 6007 :  | 6007 :  |
|      |         |         |         |                                      |         |         |
| y=   | 5186:   | 5177:   | 5140:   | 5102:                                | 5065:   | 5027:   |
|      | -----   | -----   | -----   | -----                                | -----   | -----   |
| x=   | 3480:   | 3488:   | 3519:   | 3550:                                | 3581:   | 3612:   |
|      | -----   | -----   | -----   | -----                                | -----   | -----   |
| Qс : | 0.241:  | 0.248:  | 0.281:  | 0.327:                               | 0.361:  | 0.391:  |
| Сс : | 1.038:  | 1.065:  | 1.206:  | 1.408:                               | 1.552:  | 1.681:  |
| Фоп: | 172 :   | 174 :   | 178 :   | 184 :                                | 190 :   | 197 :   |
| Уоп: | 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:  |
| Ки : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :                               | 6004 :  | 6004 :  |
| Ви : | 0.073:  | 0.074:  | 0.082:  | 0.087:                               | 0.092:  | 0.092:  |
| Ки : | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :                               | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви : | 0.039:  | 0.040:  | 0.039:  | 0.037:                               | 0.035:  | 0.033:  |
| Ки : | 0.039:  | 0.040:  | 0.039:  | 0.037:                               | 0.035:  | 0.033:  |

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 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

| № | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 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       |        |               |

## Приложение 3 Согласование БВИ

1 - 2

Казахстан Республикасының Экология,  
геология және табиғи ресурстар  
министрлігі  
"Қазақстан Республикасы Экология,  
геология және табиғи ресурстар  
министрлігі Су ресурстары комитетінің  
Су ресурстарын пайдалануды реттеу және  
қорғау жөніндегі Жайық-Каспий  
басейндік инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі



Атырау Қ.Ә., көшесі Абай, № 10А үй

Министерство экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан  
Республиканское государственное  
учреждение "Жайық-Каспийская  
бассейновая инспекция по  
регулированию использования и охране  
водных ресурсов Комитета по водным  
ресурсам Министерства экологии,  
геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан"  
Атырау Г.А., улица Абай, дом № 10А

Номер: KZ78VRC00016993

Дата выдачи: 01.08.2023 г.

### Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "ПГС Бестамак"  
170840032268  
030000, Республика Казахстан,  
Актыбинская область, Актобе Г.А., г.  
Актобе, район Алматы, улица Минчурина,  
дом № 32

Республиканское государственное учреждение "Жайық-Каспийская бассейновая инспекция по  
регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства  
экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ39RRC  
00041175 от 21.07.2023 г., сообщает следующее:

К заявлению, о согласовании размещения предприятий и других сооружений, а также условий  
производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах заявителем  
представлены:

- электронная копия постановления акимата Актыбинской области «о предоставлении права временного  
возмездного землепользования ТОО «ПГС Бестамак» от 23.04.2018 года № 187;

- электронная копия проектной документации «Отчет о возможных воздействиях к Дополнению Плана  
горных работ (далее-ПГР) на добычу строительного песка месторождения Бестамак, расположенного в  
Алгинском районе Актыбинской области» .

Площадь месторождения Бестамак в административном отношении расположена в 2,8 км на север от  
пос. Бестамак Алгинского района Актыбинской области. Участки предназначены для добычи песка,  
площадь проектируемого карьера: по верху – 217 425,7 кв.м, по низу – 198 595,9 кв.м.  
Месторождение существующее, разрабатывается 5 лет, возникла необходимость внесения изменений в  
План горных работ и Рабочую программу, в части уменьшения объема добычи.

В целях недопущения поверхностных вод на территорию карьера предусматривается водоотводный  
вал (обвалование) высота обвалования 4 метра, стоит отметить, что основание обвалование  
расположена на уровне 4 метра от уровня реки Илек.

Площадь земельного участка карьера составляет 18,7 га. Работы ведутся на расстояние не менее  
100 метров от водного объекта.

Настоящим Планом горных работ каких-либо изменений в технологии и методике проведения горных  
работ не предусмотрено.

По результатам проверки данных и сведений в представленных материалах, размещение объекта, а  
также производство работ по проектной документации «Отчет о возможных воздействиях к



2 - 2

Дополнению Плана горных работ на добычу строительного песка месторождения Бестамак, расположенного в Алгинском районе Актюбинской области» согласовывается.

Условием действия данного согласования является:

- обязательное соблюдение норм Водного кодекса РК, правил и других действующих нормативных документов в области использования и охраны водного фонда, на всех стадиях реализации Проекта, и эксплуатации объекта;
- наличие положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы на проектную документацию;
- согласование не является основанием для последующего выполнения работ на данной территории без наличия разрешений (уведомлений), необходимость получения которых предусмотрено ЗРК «О разрешениях и уведомлениях», «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», Земельным, Экологическим, Лесным кодексами и другими законодательствами.

И.о. руководителя инспекции

Сулейменов Турлан  
Бергалевич

