

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ИННОВАЦИИ И РЕИНЖИНИРИНГА»
Jaýapkershiligi shekteýli seriktestigi

Memleketlik lisenzia № 01999P
Taraz qalasy, Qoigeldy kóshesi, 55

State license № 01999P
Taraz city Koigeldy street, 55

Государственная лицензия № 01999P
город Тараз улица Койгельды, 55

Утверждаю:
Директор ГОК Акбакай

АО «АК Алтыналмас»



Сейтжанов А.А.

(подпись)

2024 г.

ОТЧЕТ

о возможных воздействиях намечаемой деятельности для
Плана горных работ месторождения Бескемпир
(корректировка ранее выполненного проекта)

Разработчик:
Генеральный директор
ТОО «Экологический центр инновации и
реинжиниринга»



Хусайнов М.М.

М.П.

Подпись

г. Алматы, 2024 год

Содержание

1. Отчет о возможных воздействиях	6
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	6
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	9
1.2.1. Климат и метеорологические условия	9
1.2.2. Атмосферный воздух	11
1.2.3. Поверхностные и подземные воды	12
1.2.4. Геология и почвы	13
1.3. Описание изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности	14
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	15
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	16
1.6. Описание наилучших доступных технологии (НДТ)	25
1.7. Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	26
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	26
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	26
1.8.2. Воздействие на водные ресурсы	36
1.8.3. Воздействия на недра	39
1.8.4. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду	41
1.8.5. Воздействие земельные ресурсы и почвы	51
1.8.6. Воздействие на растительный и животный мир	52
1.9. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	53
2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;	54
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	56
4. Варианты осуществления намечаемой деятельности	56
4.1. Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ)	56

4.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.....	56
4.3. Различная последовательность работ	56
4.4. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.....	56
4.5. Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ).....	56
4.6. Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду)	56
4.7. Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).....	57
4.8. Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду	57
5. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности	57
5.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.	57
5.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.	57
5.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.	57
5.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.	57
5.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.	58
6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	58
6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	58
6.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	59
6.2.1. Растительный мир.....	59
6.2.2. Животный мир.	60
6.2.3. Генетические ресурсы.....	61
6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	61
6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).61	
6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	62
6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально–экономических систем	63
6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	64
7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты	64
7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов	

в случаях необходимости их проведения.....	67
7.2. Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)....	67
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	68
8.1. Количественных и качественных показателей эмиссии в атмосферный воздух	68
8.1.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	76
8.1.2. Границы области воздействия.....	76
8.1.3. Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы.....	77
8.1.4. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов.....	83
8.2. Количественных и качественных показателей эмиссии в водные объекты	87
8.3. Физические воздействия	88
9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	98
9.1. Расчет образования отходов производства и потребление	102
9.2. Лимиты накопления отходов.....	105
10. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	106
11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	108
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	108
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	108
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.....	108
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления....	109
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий	109
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	109
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	109
11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	110
12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых	

мер по мониторингу воздействий.....	110
12.1. Мероприятия по охране окружающей среды	113
12.2. Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня.....	114
12.3. Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных.....	114
12.4 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).	117
13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	117
14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду.....	118
15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	118
16. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления...119	119
17. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях .120	120
18.1. Сведения об источниках экологической информации.....	121
18. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	123
19. Недостающие данные	123
20. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации	123
1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;	123
2) Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;	123
3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;.....	125
4) Краткое описание намечаемой деятельности:.....	126
5) Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, ...	131
6) Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.	137
7) Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления;	140
8) Краткое описание:	141
Приложения № 1 Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды	142
Приложения № 2 Расчет валовых выбросов	145
Приложения № 3 Расчёт максимальных приземных концентраций	260

1. Отчет о возможных воздействиях

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Основной вид деятельности предприятия АО «АК Алтыналмас» – Добыча и переработка золотосодержащей руды.

Намечаемая деятельность планируется на действующем территории месторождения Бескемпир согласно Дополнение № 9 к Контракту № 653 от 18.04.2001 года, в границах производственной и промышленной территории ГОК «Акбакай».

Месторождение Бескемпир расположено в Мойынкумском районе Жамбылской области в 5 километрах к востоку от поселка Акбакай и в 120 километрах к западу от ж/д станции Кияхты, от города Алматы – 550 км и находится в пределах планшета L-43-98-Б-б-3,4.

Координаты участка, на котором осуществляется намечаемая деятельность:

45°7'23" С.Ш. 72°43'48" В.Д.

45°7'18" С.Ш. 72°43'58" В.Д.

45°7'13" С.Ш. 72°43'47" В.Д.

45°7'18" С.Ш. 72°43'36" В.Д.

Площадь месторождения 2,1 км².

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как реализация намечаемой деятельности технологически будет связана с существующими производственными процессами и на основании действующего контракта № 653 от 18.04.2001 года.

В географическом отношении месторождение расположено в пределах Чу-Балхашского водораздела. Поверхность представлена мелкосопочником с относительными превышениями не более 20–30 метров, абсолютные отметки 450–500 метров.

Рисунок 1.1 Ситуационная карта–схема размещения предприятия

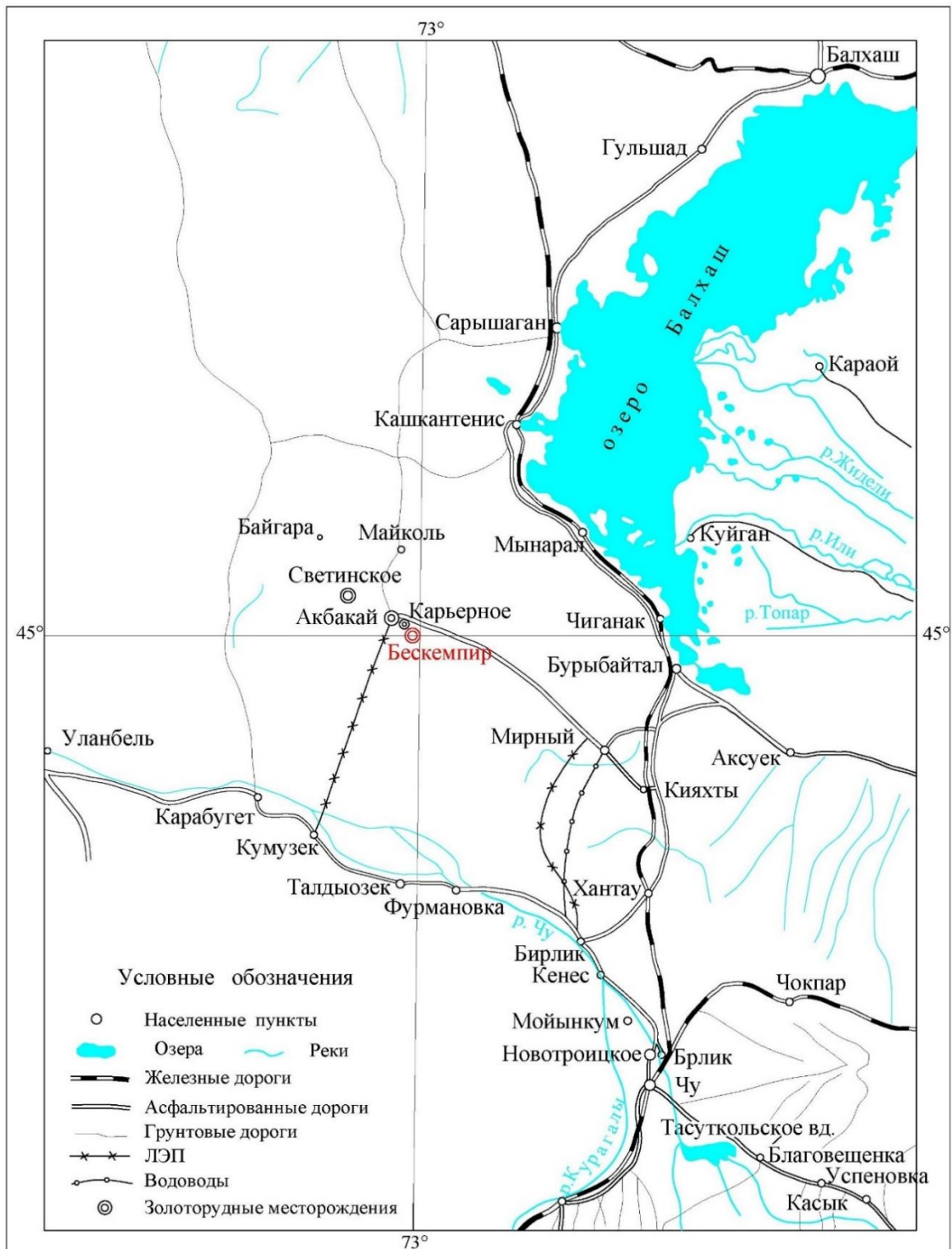


Рисунок 1.2 Ситуационная карта–схема с нанесением источников загрязнения



1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и метеорологические условия
- Атмосферный воздух.
- Поверхностные и подземные воды.
- Геология и почвы.
- Животный и растительный мир.
- Местное население, жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.
- Историко-культурная значимость территорий.
- Социально-экономическая характеристика района.

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объекта, не проводился ввиду отсутствия существующей деятельности.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- другие общедоступные данные.

1.2.1. Климат и метеорологические условия

Территория расположена в пустынной зоне, имеет резко континентальный климат, характеризующийся большой растительностью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой температуры, большой сухостью воздуха, малым количеством осадков и незначительным снежным покровом. По совокупности всех климатообразующих элементов участок изысканий относится к строительно-климатическому району IV.

В результате анализа данных наблюдений на трех постоянно действующих метеостанциях Чиганак, Уланбель, Тюкен и на временной метеостанции Акбакай (наблюдения 1976, 1977 гг.) за характерную принята ближайшая к Акбакаю метеостанция Тюкен, наиболее точно и полно отражающая климатические условия исследуемого участка. Период функционирования метеостанции с 1953 года по настоящее время.

Среднегодовая температура воздуха района составляет 6,8 °С. Холодный период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха длится пять месяцев. Самым холодным месяцем является январь со средней месячной температурой воздуха -13,5 °С и абсолютным минимумом -41 °С.

Продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой – 5,2 °С 184 дня. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки составляет -30 °С. Холодный период (переход через 0 °С(весной) заканчивается в начале третьей декады марта. С 22 марта по 8 ноября устанавливается положительная среднемесячная температура воздуха. Продолжительность безморозного периода в среднем около 230 дней. В начале апреля наблюдается устойчивый переход температуры 5 °С, а в конце декады апреля происходит устойчивый переход температуры через 10 °С. Средняя температура воздуха самого жаркого месяца (июля) составляет 25,7 °С, а абсолютный максимум достигает 45 °С.

Для исследуемой территории характерны ранние заморозки, наблюдающиеся в среднем 27 сентября. Прекращение заморозков происходит обычно в начале мая, но возможны возвраты холодов и в конце мая.

Среднегодовая температура почвы положительная и составляет 9 °С.

Первый заморозок на поверхности почвы отмечен в начале октября. Температура на поверхности почвы в холодное время понижается в среднем до -14 °С в январе при абсолютной минимуме -43 °С. В теплое время года температура на поверхности почвы повышается до 29 °С в июле при среднем максимуме 49 °С. Сейсмичность района 6 баллов. Район используется в основном для нужд отгонного животноводства и экономически находится в стадии освоения за счет развития горнодобывающей и горно-перерабатывающей промышленности.

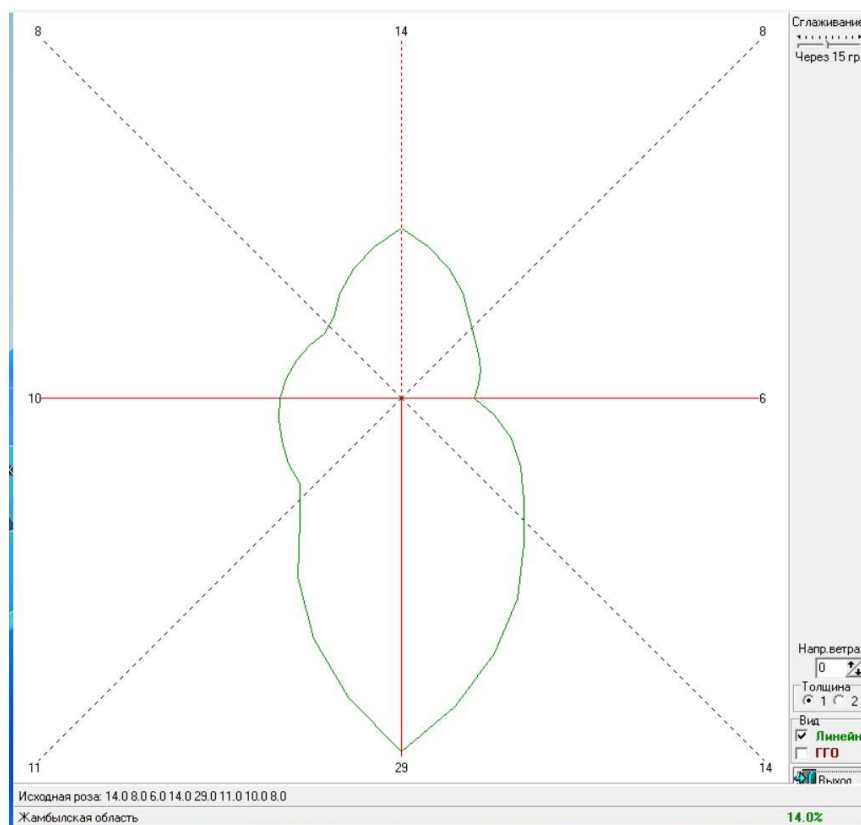
Одним из основных сырьевых баз ГОК Акбакай АО «АК Алтыналмас» является, Акбакайское рудное поле, в состав которого входят золоторудные месторождения Акбакай, Карьерное, Бескемпир, Кенжем, и ряд других месторождений и рудопроявлений.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14.0
СВ	8.0
В	6.0
ЮВ	14.0
Ю	29.0
ЮЗ	11.0
З	10.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.3

Рисунок 1.2 Среднегодовая роза ветров, %



1.2.2. Атмосферный воздух

Описание текущего состояния окружающей среды на территории проектируемого участка приведено согласно отчёту ПЭК ГОК Акбакай АО «АК Алтыналмас» за 4-й квартал 2023 года.

Согласно данным отчётов по ПЭК за 4-й квартал 2023 г., результаты мониторинга атмосферного воздуха на границе СЗЗ средние значения концентрации показали: по пыли – 0,0526 мг/м³, ПДК – 0,3 мг/м³; SO₂ – 0,0478 мг/м³, ПДК – 0,5 мг/м³; NO₂ – 0,0563 мг/м³, ПДК – 0,2 мг/м³; CO – 0,0746 мг/м³, ПДК – 5 мг/м³.

По результатам мониторинга воздействия на границе СЗЗ:

концентрации контролируемых веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК;

концентрации контролируемых веществ в наземных источниках находятся в пределах своих природных показателей и ПДК;

концентрации контролируемых веществ в подземных водах находятся в пределах своих природных показателей и ПДК.

Результаты замеров от стационарных источников загрязнения показали: HCN (Синильная кислота) - 0,01415 т/год, HCl (Соляная кислота) - 0,001692 т/год, Алканы C₁₂-19 /в пересч. на С - 0,001697 т/год, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния - 10,028 т/год, NaOH - 0,00004641 т/год, CO - 0,11498041 т/год, NO₂ - 0,07713099 т/год, NO - 0,01246756 т/год, Углерод черный Сажа (С) - 0,00133603 т/год, HNO₃ - 0,0008593 т/год, H₂SO₄ - 0,00002023 т/год, As (неорг.соед) - 0,00000088 т/год, NH₃ - 0,00012272 т/год, CH₃COOH (Уксусная кислота) - 0,00090378 т/год, Свинец и его неорганические соединения - 0,00029431 т/год, SO₂ - 0,00998701 т/год, C₂H₆O (Этанол (Этиловый спирт)) - 0,00467828 т/год, C₂H₄O (Ацетальдегид (Уксусный альдегид)) - 0,0000436 т/год, Взвешенные вещества - 0,00578396 т/год, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор - 0,0004956 т/год, Пыль абразивная (Корунд белый, монокорунд) - 0,001699 т/год, Пыль древесная - 0,00577815 т/год, Ca₂(OH)₂ (Кальций дигидрооксид) - 0,00001206 т/год, Железа оксид - 0,0035155 т/год, Марганец и его соединения - 0,0008146 т/год.

Превышений лимитов эмиссий на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, объемов образования отходов не обнаружено. По результатам мониторинга

воздействия на границе СЗЗ на атмосферный воздух и подземные воды отрицательного влияния предприятия ГОК Акбакай не выявлено.

Загрязнение атмосферного воздуха в контрольных точках оценивается, как допустимое. Экологическое состояние окружающей среды удовлетворительное. Согласно мониторинговым исследованиям, для подземных и наземных природных вод характерно высокое содержание сухого остатка, что связано с их естественным содержанием. Шахтные, карьерные воды, используются для технологических нужд.

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов предприятия на окружающую среду, относится благоустройство. Благоустройство предусматривает ее максимальное озеленение, являющихся механической преградой на пути загрязненного потока и снижающих приземные концентрации вредных веществ в атмосферу путем дополнительного рассеивания не менее чем на 20%.

Технологические мероприятия включают:

- полив территории и пылеподавление при взрывных работах, при бурении, погрузочно-разгрузочных работах;
- контроль за техническим состоянием автотранспорта и техники.

1.2.3. Поверхностные и подземные воды

В гидрогеологическом отношении район месторождения Бескемпир представляет собой полупустынную территорию. Постоянно действующие поверхностные водотоки отсутствуют. В районе развита редкая сеть временных водотоков, которые функционируют в весеннее время, в период интенсивного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков.

Климат района резко континентальный, засушливый. Большое количество солнечной энергии и продолжительное солнечное сияние 2700–3000 часов в год создают условия для полного испарения выпадающих атмосферных осадков, за исключением ливней. В этих природных условиях источником питания подземных вод являются осадки холодного периода, образующие устойчивый снежный покров, на распределение которого существенное влияние оказывают не только характер рельефа, но и температурный и ветровой режимы.

Температурный режим является исключительно материковым. Продолжительность теплового периода со среднемесячными температурами выше нуля градусов для равнины составляют 7–7,5 месяцев. Самым жарким месяцем в году является июль.

Атмосферные осадки распределяются весьма неравномерно в течение года – от 20 мм в месяц в зимнее время и до 5–6 мм в летний период. Суммарное среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 173–180 мм. Эффективными являются осадки, выпадающие в ноябре – марте и составляющие 88 мм.

Наряду с физико-географическими условиями, особое значение имеют геологические факторы, представляющие гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения. Геологические образования, литолого-петрографические комплексы пород служат, прежде всего, рудовмещающей средой, определяющей размещение, интенсивность питания и накопления подземных вод, изменение их химического состава и условия миграции в них отдельных химических элементов.

В геологическом отношении месторождение представляет собой гранодиориты среднедевонского возраста, которые прорываются дайками лампрофиров. С поверхности эти породы перекрыты маломощным (до 1 м) чехлом рыхлых четвертичных отложений. В возрастном отношении это верхне-среднечетвертичные делювиально-пролювиальные щебнисто-суглистые отложения, мощностью 1,5–3 до 8 м. Иногда встречаются отдельные пятна такырно-солончаковых осадков небольшой мощности (0,5–1,0 м). Этими отложениями выполнены отрицательные формы рельефа.

В гидрогеологическом отношении выходы среднедевонских гранодиоритов представляют собой среду, которая содержит трещинные подземные воды. Определенная степень трещиноватости пород фиксируется на всю вскрытую мощность среднего девона, причем экзогенная трещиноватость развита на глубину до 50–60 м, а глубже отмечается тектоническая трещиноватость.

Источником хозяйственно-питьевого назначения, является Бескемпирское месторождения подземных вод, расположенное в 5–7 км к востоку от ГОК Акбакай (пос. Акбакай). Эксплуатационный объект недропользования - водоносные среднедевонские трещиноватые граниты. Зона открытой трещиноватости, по данным пробуренных скважин, распространяется на глубину 20 - 40 метров, по тектоническим разломам 50 м. и более. Глубина залегания подземных вод от 2,0 до 9,3 м

Наиболее ближайшим постоянным водотоком является река Шу, долина которого расположена в 75 км к югу от пос. Акбакай. Таким образом, использование поверхностных вод для технологических нужд ГОК Акбакай не предполагается.

В связи с удаленностью от планируемой промплощадки поверхностных водотоков, предполагаемая хозяйственная деятельность ГОК Акбакай на водные объекты оказывать не будет.

Таким образом наличия водоохранных зон и полос на территории намечаемой деятельности – отсутствует.

1.2.4. Геология и почвы

Месторождение «Бескемпир» располагается на восточном продолжении Акбакайских рудоконтролирующих структур в пределах широтного пояса даек лампрофиров и диоритовых порфиринов. Оно находится в южном тектоническом блоке, который по широтному Бескемпирскому разлому сдвинут к востоку на 1,8 км (месторождение Акбакай локализовано в северном блоке).

Площадь Бескемпирского месторождения сложена ранее и среднедевонскими гранодиоритами Кызылжартасского массива. В пределах месторождения разведаны две основные жилы – «Бескемпир» и «Сюрприз», а также две второстепенные жилы – «Березитовая», не имеющая промышленного значения, и жила Сюрприз-2, не имеющая выхода на дневную поверхность.

Жилы имеют широтное простирание и северное падение. Жила «Бескемпир» – пологопадающая (40-45°), жила «Сюрприз» – крутопадающая (65-70°).

Мощности жил близки, средняя мощность крутопадающей жилы 1,6-1,7 м, пологопадающей – 1,7-1,8 м. Средняя протяженность жил по простиранию 700-750 м, по падению – 300 и 400 м соответственно.

Зона окисления проявлена слабо, глубина распространения полуокисленных руд достигает от поверхности 20 м. Запасы полуокисленных руд подсчитаны до горизонта с абсолютной отметкой +466 м.

Рудные тела, в соответствии с условиями кондиций, оконтурены в геологических контурах и включают кварц-березитовые жилы, оруденелые дайки, безрудные или слабооруденелые прослои гранодиоритов, даек диоритовых порфиринов. Вмещающие гранодиориты золота практически не содержат.

Контакты рудных тел с вмещающими породами четкие. Рудные тела значительно нарушены поперечными разрывами и трещинами. Амплитуды смещений по разрывам составляют обычно 10-30 м. Этими сместителями жилы разбиты на отдельные, пространственно разобщенные тектонические блоки протяженностью 200-250 м.

На глубине 70-140 м крутопадающая и пологопадающая жилы сопрягаются друг с другом, образуя единое тело повышенной мощности с углом падения порядка 55° и протяженностью по падению 15-30 м.

Руды месторождения относятся к золотокварцевой умеренно-сульфидной формации. Количество сульфидов в руде 2-3%, в основном это пирит, в меньшей степени арсенопирит;

другие сульфиды, включая сульфосоли свинца и сурьмы, находятся в ничтожных количествах.

В зоне окисления развиты гидроокислы железа, скородит, окисленные минералы меди.

Основным ценным компонентом в руде является золото. Золото тонкое – тысячные – сотые доли мм, редко 0,1-0,5 мм. По результатам фазового анализа в пробах, характеризующих полуокисление руды, свободное золото составляет порядка 30%, в сростках с сульфидами 45%; тонкого золота, нерастворимого в цианидах (в пустой породе, в пленках) около 20%. Полуокисленные руды технологически более упорны в сравнении с первичными. Среднее содержание золота в полуокисленных рудах – 6,2 г/т.

В сульфидных рудах золото преимущественно мелкое (сотые доли мм), 70-80% его находится в свободной форме и в сростках с сульфидами. Содержание золота в разных частях жил варьирует от 4,9 до 16,3 г/т, среднее 6,3-6,6 г/т.

Попутными компонентами являются: серебро и сера сульфидная. Содержание серы сульфидной в приповерхностной части значительно ниже в сравнении с первичными рудами, что объясняется переходом ее в сульфидную форму.

Серебро присутствует в виде примеси в золоте и в самостоятельных формах, среднее содержание его в рудах 2,8 г/т; содержание серы сульфидной находится на уровне 0,5-0,8% (среднее – 0,59%).

Вредной примесью является мышьяк, среднее содержание которого 0,15-0,17%.

На месторождении выделяются два технологических типа руд – первичные и полуокисленные. Полуокисленные руды развиты до глубины 20 м и составляют порядка 2% промышленных запасов.

Протоколом ГКЗ СССР №10026 от 27.08.1986г. по сложности геологического строения месторождение Бескемпир согласно классификации ГКЗ СССР, отнесено к 3-ей группе.

Месторождение разведано комбинированным горно-буровым способом – поверхность вскрыта канавами, траншеями и шурфами с рассечками; на глубине и на флангах рудные тела разведаны скважинами колонкового бурения плотностью 50×50 с небольшими отклонениями в ту или другую сторону. Кроме того, две основные жилы месторождения разведаны подземными выработками из «РЭШ-2» на трех горизонтах: 60, 120, 180 и 230 м от поверхности.

1.3. Описание изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Отказ от намечаемой деятельности по увеличению добычи подземной руды с 115,3 до 250 тысяч тонн приведет к значительным позитивным изменениям в окружающей среде. Прежде всего, сохранится стабильность экосистемы в регионе, что крайне важно для поддержания биоразнообразия и здоровья местной флоры и фауны. Уменьшение масштаба добычи позволит избежать разрушения природных ландшафтов, сохранив уникальные геологические формирования и предотвращая эрозию почвы.

Отказ от расширения добычи руды существенно снизит антропогенное воздействие на водные ресурсы. Подземные воды сохраняют свою чистоту, что важно для местных водоемов и рек, питающих экосистемы и обеспечивающих водоснабжение для сельского хозяйства и населения. Важно отметить, что сохранение качества воды благоприятно скажется на здоровье местных жителей и животных, предотвращая загрязнение токсичными веществами.

Кроме того, отказ от увеличения добычи руды уменьшит выбросы вредных веществ в атмосферу. Сокращение количества тяжелой техники и оборудования, используемого при добыче, приведет к снижению уровня загрязнения воздуха, что положительно скажется на качестве жизни людей, проживающих вблизи месторождения. Чистый воздух способствует

уменьшению риска респираторных заболеваний и улучшению общего состояния здоровья населения.

Сохранение текущего уровня добычи позволит также уменьшить шумовое загрязнение и вибрационные воздействия на окружающую среду. Это создаст более комфортные условия для жизни не только людей, но и диких животных, которые часто страдают от повышенного уровня шума и вибраций.

Отказ от увеличения добычи руды способствует также сохранению культурного и исторического наследия региона. Многие месторождения находятся вблизи археологических и исторически значимых объектов, и сохранение нынешнего уровня добычи поможет предотвратить их разрушение и сохранить для будущих поколений.

В целом, отказ от расширения добычи подземной руды с 115,3 до 250 тысяч тонн принесет значительные экологические преимущества, способствуя сохранению природного баланса, улучшению качества жизни местного населения и защите уникальных природных и культурных ресурсов.

Количественный и качественный состав эмиссии, а также производственная мощность останутся неизменными согласно экологическому разрешению № KZ10VCZ00144159 от 29.09.2017 года.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В рамках намечаемой деятельности изменение параметров использования земельных ресурсов в сравнении с существующим положением не прогнозируется, дополнительный земельный отвод не требуется.

Горный отвод на право недропользования для добычи золота на месторождении Аксакал-Бескемпир выдан АО «АК Алтыналмас» Комитетом геологии Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 15 февраля 2022 года. (приложение В).

Площадь горного отвода – 5,467 км². Глубина горного отвода – 650 м (абсолютная отметка -150 м).

В рамках намечаемой деятельности изменение параметров использования земельных ресурсов в сравнении с существующим положением не прогнозируется, дополнительный земельный отвод не требуется.

Площадь месторождения 2,1 км².

Предполагаемые сроков использования: с 2024 по 2026 года.

Кадастровый номер: 06-093-025-022

Предоставленное право: временное возмездное долгосрочное землепользование

Срок землепользования: до 31 мая 2029 года

Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение: для производства сплава золотой руды

Местоположение: из месторождения Аксакал-Бескемпир на землях запаса Талдыозек Мойынкумского района Жамбылской области

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Для осуществления намечаемой деятельности по увеличению объема подземной добычи руды с 115,3 до 250 тысяч тонн необходимы следующие показатели и характеристики объектов, влияющие на воздействия на окружающую среду:

1. Мощность

Планируемая мощность подземной добычи руды увеличивается с 115,3 до 250 тысяч тонн в год.

На сегодняшний день производительность составляет 115,3 тысяч тонн руды, но, такая производительность не покрывает потребности золото-извлекательной фабрики и стратегические планы компании. Поэтому согласно технического задания годовая производительность рудника принимается 250 тысяч тонн руды.

Запасы участка «Бескемпир» сосредоточены в трех жилах: «Бескемпир», «Сюрприз» и «Сюрприз-2»; причем основная часть приходится на жилы «Бескемпир» и «Сюрприз».

Размеры шахтного поля:

жила «Бескемпир» по простиранию 1000 м, по падению 400 м;

жила «Сюрприз» по простиранию 1700 м, по падению 480 м.

Угол падения жилы «Бескемпир» – 45-55°, жилы «Сюрприз» и «Сюрприз-2» – 70-75°.

Средняя мощность жилы «Бескемпир» – 1,8 м, жилы «Сюрприз» и «Сюрприз-2» – 1,7 м.

Крепость вмещающих пород по шкале профессора М.М. Протодяконова 11-14, руды 16-17. Объемная плотность руд и пород 2,73 т/м³. Коэффициент разрыхления 1,6. Среднее значение прочности на сжатие у гранодиоритов составляет $\sigma_{сж}=1380$ кг/см², у орговиковых песчаниках $\sigma_{сж}=16290$ кг/см², у кварцевых руд $\sigma_{сж}=1700$ кг/см², у березитов $\sigma_{сж}=1278$ кг/см², у лампрофиров $\sigma_{сж}=918$ кг/см².

2. Габариты и физические характеристики объектов

Площадь занимаемых земель: Увеличение объемов добычи предполагает расширение подземных горных выработок и, возможно, увеличение площади поверхностных объектов (отвалы, складские площадки). АО «АК Алтыналмас» имеет акт на право частной собственности на земельный участок площадью 31,85 га, право временного возмездного землепользования (аренды) сроком до 31 мая 2029 года земельный участок площадью 202,4 га и земельный участок правом временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 49 лет площадью 9,28 га. Общая площадь частного пользования и арендуемых земельных участков составляет 253,53 га. Земельные участки находятся на землях запаса Талдыюзек Мойынкумского района Жамбылской области. Горный отвод на право недропользования для добычи золота на месторождении Аксакал-Бескемпир выдан АО «АК Алтыналмас» Комитетом геологии Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 15 февраля 2022 года. Площадь горного отвода – 5,467 км². Глубина горного отвода – 650 м (абсолютная отметка -150 м). Однако, в данном случае, акцент делается на подземные работы, что минимизирует влияние на наземную площадь.

Высота подземных выработок: Отрабатываемая жила разделяется на выемочный блок протяженностью по простиранию 400 м и высотой этажа 60 м. Выемочные блока разделяются на подэтажи высотой 10-15 м.

Таблица 1.1 Параметры выемочных блоков.

Наименование жил	Угол падения, град.	Средняя мощность, м	Система разработки и ее параметры
Сюрприз	70	1,7	1. Подэтажно-камерная система разработки с торцевым выпуском руды. Параметры блока: ширина – 400 м, высота горизонта – 60

			<i>м, высота подэтажей - 15 м.</i>
<i>Бескемпир</i>	45	1,8	<i>1. Подэтажно-камерная система разработки с торцевым выпуском руды. Параметры блока: ширина – 400 м, высота горизонта – 60 м, высота подэтажей -12 м.</i>

3. Технические характеристики

Тип оборудования: Для обеспечения увеличенных объемов добычи не потребуется использование более мощных буровых установок, подземных погрузчиков и транспортных средств.

Система разработки, применяемая для отработки запасов месторождения Бескемпир, позволяют использовать на всех технологических процессах комплекс высокопроизводительного самоходного оборудования.

Очистные работы включают в себя последовательность выполнения следующих технологических процессов:

- бурение очистного забоя;
- зарядание и взрывание;
- проветривание (за время междусменного перерыва);
- погрузочно-доставочные работы;
- управление кровлей.

Основными технологическими процессами, предопределяющими выбор состава комплекса самоходного оборудования, являются процессы бурения и погрузочно-доставочные работы.

Состав технологического оборудования:

- бурение скважин – РНҚ-3000ЛНН;
- зарядание скважин – ЗП-25;
- погрузка горной массы – Atlas Copco Scooptram ST7;
- доставка руды –Atlas Copco Mine Truck MT2010.

Вспомогательные работы включают в себя последовательность выполнения следующих технологических процессов:

- Перевозка людей
- Доставка ВМ
- Дорожные работы
- Планировка обвала
- Ремонтные работы

Эксплуатационная разведка включают в себя последовательность выполнения следующих технологических процессов:

Основными технологическими процессами, предопределяющими выбор состава комплекса самоходного оборудования, являются процессы бурения и погрузочно-доставочные работы.

- подготовительный период и проектирование;
- проходка канав и траншей;
- геологическая документация;
- топографо-геодезические работы (тахеометрическая съемка с привязкой горных выработок и скважин);
- бурение колонковых разведочных скважин по сети 40 х 40м и (по простиранию х по падению);
- бороздовое, шламовое и керновое опробование;
- отбор крупно объемных технологических проб;
- лабораторные исследования;
- гидрогеологические и инженерные изыскания;
- камеральная обработка материалов

Вентиляция и системы безопасности: Для обеспечения горных работ рудника необходимым количеством воздуха предусматривается перенести главную вентиляторную установку, работающей в режиме нагнетания:

- на главном ВВ вентилятор главного проветривания ВО-24К.

Проектом выбрана нагнетательная схема вентиляции рудника. Свежий воздух подается по ГВВ, далее на рабочем горизонте распределяется по рабочим флангам через шлюзовые вентиляционные ворота. Рабочих флангов два – западный и восточный. Из ГВВ имеются два вент. квершлага, где устанавливаются вентиляционные шлюзовые ворота, регулирующие поток воздуха.

Отработанный воздух выдаётся на дневную поверхность по ВВ – западный и ВВ - восточный, а также через транспортный уклон.

Для подогрева воздуха в холодный период года на дневной поверхности вблизи главного ВВ предусматривается строительство калориферной станции.

Техническая характеристика вентилятора ВО-24К

Диаметр рабочего колеса - 2400 мм.

Подача: минимальная - 60/80 м³.

максимальная - 215/290 м³.

Статическое давление:

минимальное - 50/100 даПа.

максимальное - 210/240 даПа.

КПД – 0,82.

Частота вращения рабочего колеса - 750/1000 об/мин.

Мощность эл.двигателя - 630 кВт.

Масса вентилятора - 13200 кг.

Габариты:

длина - 9800 мм.

ширина - 3100 мм.

высота - 4020 мм.

4. Производственный процесс

Технологический процесс: Технологический процесс добычи останется прежним, но дополнительно проектом предусматривается разведочные работы.

При намечаемой деятельности ожидается следующее:

Вскрытие месторождения. _Схема вскрытия подземного рудника рассчитана на осуществление доступа к отрабатываемым запасам и на транспортировку горной массы на поверхность автомобильным транспортом по наклонно-транспортным уклонам и клетевым подъемом по стволу РЭШ-2. Горизонты до отм. +50 м вскрывается стволом РЭШ-2, транспортными уклонами 1-4 и квершлагами, расположенными в породах лежащего бока. Ниже отм. +50 м запасы жилы Сюрприз вскрываются транспортным уклоном-4. Запасным выходом будет служить Вентиляционно-лифтовый восстающий.

Пропускная способность ствола РЭШ-2 – 100 тыс.т/год. Остальные 150 тыс.т руды транспортируется на поверхность через НТС-3 шахтными автосамосвалами МТ-2010.

Вскрытие запасов предусмотрено производить с высотой этажа 60 м в соответствии с конструктивными размерами выемочных блоков.

Система разработки. *Подэтажно-камерная система разработки с торцевым выпуском руды* - Данная система разработки применяется для отработки крутопадающих и пологопадающих рудных тел любой мощности. Отрабатываемая жила разделяется на выемочный блок протяженностью по простиранию 400 м и высотой этажа 60 м. Выемочные блока разделяются на подэтажи высотой 10-15 м.

Подготовка рудной жилы к обработке заключается в проходке транспортного уклона на подэтажи, транспортных штреков и вентиляционно-ходовых восстающих.

Нарезные работы на каждом подэтаже включают в себя проходку рудного подэтажного штрека и отрезного восстающего.

Очистные работы начинаются с образования отрезной щели. Оформление отрезной щели производится способом бурения и взрывания комплекта вертикальных скважин по схеме, применяемой на руднике. Отбойку руды на подэтаже производят зарядами параллельных скважин в «зажатой среде», отбитая руда под собственным весом и под весом обрушенных пород выпускается через торец подэтажного штрека и с помощью ПДМ доставляется к месту перегрузки на автосамосвалы.

Отработка подэтажа осуществляется в отступающем порядке от отрезного восстающего к заезду на подэтаж.

Очистные работы на подэтажах предусматривается вести в нисходящем порядке. В одновременной работе могут находиться 2-3 подэтажа, при этом опережение отработки верхнего подэтажа по отношению к следующему нижнему должно быть не менее высоты подэтажа.

Транспортировка руды осуществляется по транспортному уклону до транспортного штрека этажа, пройденным по лежащим бокам жил, далее до рудо-выдачного комплекса горизонта.

Средний удельный объем горно-подготовительных работ по руднику составляет 132 м³ на 1000 тонн руды.

Горно-капитальные работы. На месторождении Бескемпир проходят горно-капитальные выработки для вскрытия запасов жил Бескемпир и Сюрприз. К горно-капитальным выработкам отнесены: транспортный уклон (РАМП), ствол (РЭШ-2), квершлаг, выработки рудо-выдачного комплекса, вентиляционные восстающие, вентиляционно-ходовые восстающие и выработки водоотливного комплекса.

Наклонно-транспортный уклон (НТС) и транспортный уклон (РАМП) сечением в свету 12,0 м² обеспечивает продвижение по нему самоходного оборудования принятых размеров, включая автосамосвал типа МТ2010, МТ2200. Крепление горно-капитальных выработок производится в соответствии с «Технологическим регламентом по выбору типа и параметров крепи горных выработок в условиях рудника Акбакай». Все сопряжения горных выработок крепятся вне зависимости от степени устойчивости горных пород.

Транспортный уклон проходится с уклоном 8 – 10° на прямых участках и 1° – на закруглениях. Радиусы закруглений приняты R=10 м. По мере проходки транспортного уклона оформляются высечки с Т-образным сопряжением для проведения подготовительных выработок на подэтажах. Согласно требованиям «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» через каждые 25 метров предусматриваются ниши высотой 1,8 метров, шириной 1,2 метров, глубиной 0,7 метров.

Отвалообразование. При разработке запасов месторождения Бескемпир проектом предусмотрено использование в качестве технологического транспорта шахтный самосвал марки МТ 2010 с грузоподъемностью 20 тонн. Вскрышные породы вывозятся в отвал, расположенный в непосредственной близости от НТС-3.

Выбор места расположения отвала обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, розой ветров в данном регионе, а также отсутствием на данной площади запасов полезного ископаемого. Въезд на отвал проектом предусмотрен с его восточной стороны, что обусловлено минимальным расстоянием от устья НТС-3 и особенностями рельефа.

Общий объем транспортировки вскрышных пород до затухания шахты составит 183 100 м³.

При данных объемах складирования вскрышных пород в отвалы, а также вследствие применения шахтного транспорта целесообразно принять бульдозерную схему отвалообразования.

Основные преимущества бульдозерного отвалообразования:

- организация и управление работами значительно проще;
- нет надобности, строить линии электропередач;

- применять металлоемкие экскаваторы;
- возможность производить разгрузку самосвалов по всему фронту.

Таким образом, настоящим проектом принимается бульдозерный способ отвалообразования, так как в данном случае он является единственным альтернативным способом отвалообразования.

На 01.08.2023 г объем вскрышных пород на отвале вскрышной породы НТС-3 составляет 270 683 м³.

Для уменьшения объема накопления и захоронения вскрышных пород предприятие планирует использовать 10 % от общего объема вскрышных пород на производственные нужды. После отбора проб и первичной обработки вскрышные породы предполагается использовать в различных технологических и хозяйственных процессах предприятия, таких как:

- использование в качестве основания для строительства внутренних дорог на территории предприятия;
- укрепление откосов, дамб и других инженерных сооружений, что позволяет увеличить их прочность и устойчивость.

Внедрение технологии использования 10 % вскрышных пород на производственные нужды является экономически и экологически обоснованным мероприятием. Это позволит предприятию не только сократить затраты на захоронение отходов, но и внести вклад в устойчивое развитие и экологическую безопасность региона.

Эксплуатационная разведка. Предусматривает проведение эксплоразведочных работ в пределах горного отвода на площади 5,21 кв.км.

Эксплуатационная разведка проводится с целью обеспечения горно-подготовительных, нарезных, очистных работ и решения вопроса в наиболее эффективной отработке рудных тел открытым и подземным способом. Она осуществляется на всем месторождении и продолжается до полной отработки.

По целевому назначению, содержанию и времени проведения, эксплуатационная разведка делится на две стадии - опережающую и сопровождающую добычные работы.

1. Опережающая эксплуатационная разведка выполняется в пределах приповерхностных эксплуатационных блоков, подготавливаемых к отработке, определенного участка рудного тела.

Основные задачи опережающей эксплуатационной разведки:

- уточнение условий залегания, размеров и формы рудных тел, их внутреннего строения в пределах рабочего или подготавливаемого к отработке;
- уточнение качества руд, детализация пространственного распределения содержания полезных компонентов;
- оконтуривание без рудных или забалансовых участков внутри рудных тел и прослеживание сплошности оруденения по падению и простиранию и пр.

В условиях месторождения Аксакал-Бескемпир опережающая эксплуатационная разведка осуществляется комбинированным горно-буровым способом - проходкой разведочных канав и траншей, подэтажных выработок, ортов, восстающих, а также бурением поверхностных колонковых и шламовых скважин.

В соответствии с Инструкцией ГКЗ и стандарту KazRC для разведки и подсчета запасов золотосодержащих руд месторождения по категории выявленных проектом принята сеть разведочных горных выработок: по канавам проходка вкрест простирание через каждые 20 м; траншеи по простиранию с бороздовым опробованием через каждые 10 м и полное опробование взрывных скважин применяемы при проходке данной горной выработки; колонковые скважины 40 x 40м по простиранию x по падению.

Для решения задачи первого и второго этапов настоящим проектом предусмотрено проведение следующих основных видов эксплоразведочных работ:

- подготовительный период и проектирование;
- проходка канав и траншей;

- геологическая документация;
- топографо-геодезические работы (тахеометрическая съемка с привязкой горных выработок и скважин);
- бурение колонковых разведочных скважин по сети 40 x 40 м и (по простиранию x по падению);
- бороздовое, шламовое и керновое опробование;
- отбор крупно объемных технологических проб;
- лабораторные исследования;
- гидрогеологические и инженерные изыскания;
- камеральная обработка материалов

Необходимость выполнения опережающей эксплуатационной разведки на том или ином участке месторождения определяется в каждом отдельном случае.

Ожидаемая производительность: Производительность предприятия возрастет с текущих 115,3 тысяч тонн руды в год до 250 тысяч тонн в год.

5. Потребности в ресурсах

Энергетические ресурсы: Увеличение объемов добычи приведет к увеличению потребности в электрической энергии для работы оборудования, систем вентиляции и освещения.

Электрическая энергия на руднике «Бескемпир» осуществляется от подстанции ЗРУ-6 кВ, запитанной через ПС-110 кВ «Акбакай» с использованием ВЛ-6 кВ. Подача электроэнергии на подземные горизонты осуществляется с подстанции ЗРУ-6 кВ, расположенной на промплощадке рудника, посредством силовых бронированных кабелей ЭВТ и АСБ вертикального исполнения, проложенных через ствол РЭШ-2. Участковые подстанции располагаются на околоствольных дворах.

Основными потребителями электроэнергии напряжением 0,4 кВ на горизонтах являются вентиляторы местного проветривания (ВМП), скреперные лебедки 30ЛС-2СМ и буровая каретка СБУ Boomer T-1D. Электроснабжение потребителей обеспечивается от понизительной подстанции, расположенной непосредственно на участках работ, которые, в свою очередь, запитаны от участковых подстанций. Для силовой сети предусмотрена система с изолированной нейтралью.

Все электродвигатели поставляются комплексно с механизмами, а их исполнение и изоляционная аппаратура соответствуют условиям окружающей среды и параметрам сети. В качестве пускозащитной аппаратуры используются автоматические выключатели и пускатели типа ВР-160, ПР-100 и ПВИ-125.

Асинхронные электродвигатели на 380 В защищены от токов короткого замыкания, перегрузок и минимального напряжения. Защита от утечек в сети 380 В предусмотрена на участковых подстанциях (УП) с использованием трансформаторов типа ТСШВП-250 кВА 6/0,4 кВ, ТСШВП-400 кВА 6/0,4 кВ и ТСШВП-630 кВА 6/0,4 кВ, а также других аналогичных трансформаторов подземного исполнения.

Светильники выбраны с учетом характеристик окружающей среды и норм освещения (по ТПБ). В качестве источников света приняты светодиодные ленты HALO. Для освещения блоков предусмотрена стационарная сеть освещения, а для проходческих забоев — индивидуальные переносные светильники. Напряжение сети освещения составляет 127 В. Система нейтрали изолированная с защитой от токов утечки. Освещение рабочих мест производится от трансформаторов ТШС-380/24 через ПРН. Питающая и распределительная сеть освещения выполняется кабелями марок АВВГ и КГН.

Система заземления выполняется в соответствии с требованиями ТПБ и ПТЭ электроустановок. В блоках для заземления электрооборудования устанавливаются местные и добавочные заземлители, расположенные в почве выработок и присоединенные к основной проектной сети заземления горизонтов.

Для обеспечения тепловой энергии, необходимой для разогрева смазки подъемных канатов, используются следующие материалы:

Замазученные древесные опилки – 0,125 тонн в год

Промасленная ветошь – 720,9 кг в год

Жидкие горючие материалы, такие как дизельное топливо и прочие

Эти ресурсы применяются для создания оптимальных условий работы подъемных механизмов, обеспечивая надежную и безопасную эксплуатацию оборудования.

Природные ресурсы и сырье: Общее количество запасов руды на месторождении Бескемпир составляет 1184,0 тыс. тонн, из которых извлекается 6682,67 кг золота со средним содержанием 5,64% и 4,69 тонн серебра со средним содержанием 3,85%.

Запасы товарной руды. Для разработки календарного плана добычи руды и металлов приняты запасы товарной руды в количестве:

646,8 тыс. тонн руды

4138,6 кг золота со средним содержанием 6,39%

1,034 тонн серебра

Данные актуальны на 01.01.2024 года.

Календарный план добычи. Календарный план добычи руды и металлов представлен в соответствующем разделе документации. Срок эксплуатации шахты Бескемпир составляет 3 года.

Основные показатели:

Общее количество руды: 1184,0 тыс. тонн

Золото: 6682,67 кг (среднее содержание 5,64%)

Серебро: 4,69 тонн (среднее содержание 3,85%)

Запасы товарной руды на 01.01.2024: 646,8 тыс. тонн

Золото в товарной руде: 4138,6 кг (среднее содержание 6,39%)

Серебро в товарной руде: 1,034 тонн

Календарный план ведения горных работ месторождения Бескемпир представлен в таблице 1.2, обеспечивая систематическое и эффективное управление процессами добычи.

Помимо увеличения объемов добываемой руды, потребуются больше взрывчатых веществ, бурового инструмента и горюче-смазочных материалов для работы оборудования.

В рамках намечаемой деятельности будут использоваться следующие материалы и ресурсы:

Взрывчатые вещества

- Гранулит – 710,26 тонн

- Аммонит 6ЖВ – 539,39 тонн

Сварочные материалы

- Сварочные электроды УОНИ-13/45 – 3000 кг

- Пропан – 100 кг

Вулканизация

- Клей – 100 кг

Прочие ресурсы

- Аккумуляторы – 300 шт.

- Шины – 250 шт.

- ГСМ (горюче-смазочные материалы) – 50 000 тонн

Эти материалы и ресурсы будут использоваться для обеспечения бесперебойной работы всех производственных процессов, связанных с разработкой и эксплуатацией месторождения, включая проведение взрывных работ, сварочные и вулканизационные операции, а также для поддержания техники и оборудования в исправном состоянии.

Вода: Источниками водоснабжения для технологических нужд являются шахтные воды, на хозяйственное привозная вода с ГОК Акбакай, на питьевые нужды используется бутилированная вода, доставляемая по автотранспорту.

Вода для технологических нужд используется повторно для буровых работ.

Потребности в воде могут увеличиться для пылеподавления, охлаждения оборудования и технологических процессов.

Объёмы потребления воды на производственные нужды: 141,8675 тыс.м³/год, из-них:

- повторно используемая вода – 137,4061 тыс.м³/год;

- производственно-технические нужды – 0,0518 тыс.м³/год;

- полив и орошение – 2,3767 тыс.м³/год;

Объёмы потребления воды на бытовые нужды: 1,6729 тыс.м³/год;

Безвозвратное водопотребление и потери воды - 2,3767 тыс.м³/год;

Таблица 1.2 Календарный план ведения горных работ месторождения Бескемпир

Горизонт	Жила	Товарная руда					2024 год					2025 год					2026 год				
		Руда, тыс.т	Содер ж. Аи, г/т	Металл Аи, кг	Содер ж. Аг, г/т	Металл Аг, кг	Руда, тыс.т	Содер ж. Аи, г/т	Металл л Аи, кг	Содер ж. Аг, г/т	Металл Аг, кг	Руда, тыс.т	Содер ж. Аи, г/т	Металл л Аи, кг	Содер ж. Аг, г/т	Металл л Аг, кг	Руда, тыс.т	Содер ж. Аи, г/т	Металл л Аи, кг	Содер ж. Аг, г/т	Металл л Аг, кг
1	2	3	4	5	6	7	13	14	15	16	17	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
310	Бескемпир	89.2	5.80	517.4	169	150.7	89.2	5.8	517.4	169	150.7										
	Офприз	135.2	7.09	958.1	158	213.6	135.2	7.1	958.1	158	213.6										
230	Бескемпир	121.7	5.91	719.1	170.6	207.7	9.1	5.7	51.4	191	17.4	112.6	5.9	667.7	169	190.3					
	Офприз	123.3	6.91	852.4	162.7	200.7	16.5	7.0	115.5	187	30.9	106.8	6.9	736.9	159	169.8					
170	Бескемпир	22.2	5.44	120.8	101.2	22.5						13.3	5.4	71.8	169	22.5	8.9	5.5	49.0		
	Офприз	36.9	6.58	242.8	0.451	16.7						9.8	6.8	66.6	170	16.7	27.1	6.50	176.2		
110	Офприз	67.8	6.34	430.1	184.9	125.4						7.5	6.7	50.3	160	12.0	60.3	6.30	379.9	188	113.4
50	Офприз	50.5	5.90	298.0	192	97.0											50.5	5.90	298.0	192	97.0
Итого по месторождению		646.80	6.40	4138.62	160	1034.2	250.0	6.6	1642.3	17	412.6	250.0	6.4	1593.3	16	411.2	146.8	6.2	902.9	14	210.3

1.6. Описание наилучших доступных технологии (НДТ)

Перечень технологического оборудования, разрешенного Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

Утверждение (разрешение) данный перечень получил на основании Закона РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» утвержденный постановлением Правительства РК от 30.06.2006 года № 626, сертификатов соответствий.

При проведении работ предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Используемые технологические оборудования зарубежного и российского производства соответствуют стандарту ИСО 9001:2000, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудования с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудования;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

В процессе проведения работ будут образовываться коммунальные и производственные отходы. Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения (или после переработки использоваться повторно).

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий. Поэтому основным фактором воздействия на окружающую среду при проведении работ остается сбор отходов и их утилизация.

Технологические оборудования (дизельный генератор и др.) приняты по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, концентрация вредных выбросов в пределах допустимого и дополнительные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

1.7. Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Настоящим проектом работы по демонтажу и сносу капитального строения не предусмотрены, и, соответственно, мероприятия по пост утилизации не требуются. В то же время предприятием согласно Кодекса о недрах и недропользований РК разрабатывается проект «План ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бескемпир».

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

При реализации планируемой деятельности, существенных изменений к существующему производственному процессу не планируется.

Проектом принимается круглогодовой вахтовый двухсменный режим работы.

На участке горных работ Бескемпир принят следующий параметры режима работы:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2;
- продолжительность вахты 15 дней;
- продолжительность одной смены – 10 часов.

Бурение, взрывание, выдача горной массы производится круглосуточно.

Проведения работ по добыче полезных ископаемых осуществляется по следующим работам:

- Вскрытие месторождения
- Система разработки

Проведения горнопроходческих работ ископаемых осуществляется по следующим работам:

- Горно-капитальные работы
- Горно-подготовительные работы

Также проектом предусматривается проведение эксплоразведочных работ в пределах горного отвода на площади 5,21 кв.км с целью обеспечения горно-подготовительных, нарезных, очистных работ и решения вопроса в наиболее эффективной отработке рудных тел открытым и подземным способом. Она осуществляется на всем месторождении и продолжается до полной отработки.

Проектом предусмотрено проведение следующих основных видов эксплоразведочных работ:

- подготовительный период и проектирование;
- проходка канав и траншей;
- геологическая документация;
- топографо-геодезические работы (тахеометрическая съемка с привязкой горных выработок и скважин);
- бурение колонковых разведочных скважин по сети 40 x 40м и (по простиранию х по падению);
- бороздовое, шламовое и керновое опробование;
- отбор крупно объемных технологических проб;
- лабораторные исследования;
- гидрогеологические и инженерные изыскания;
- камеральная обработка материалов

Согласно рабочему проекту к План горных работ месторождения Бескемпир при проведении добычи и эксплоразведки будут задействованы 21 источника из них 3 организованные и 18 неорганизованными источниками загрязнения воздушного бассейна, которые выбрасывают 14 наименований загрязняющих веществ (с учетом выбросов от автотранспорта).

Таблица 1.3 Качественный и количественный состав выбрасываемых загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	7	8	9	10
на 2024 год					
0123	Железо (II, III) оксиды	3	0,0213192	0,143688	3,5922
0143	Марганец (IV) оксид	2	0,0003976	0,002928	2,928
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)		0,04	0,00216	0,216
0301	Азота (IV) диоксид	2	0,87007898	2,2836838	57,092095
0304	Азот (II) оксид	3	0,13960255	0,35904113	5,98401883
0328	Углерод (Сажа)	3	0,000002	0,000188	0,00376
0330	Сера (IV) диоксид	3	0,000036	0,00282216	0,0564432
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	4	1,41822	3,68108072	1,22702691
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0,000075	0,00075	0,15
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0,00033	0,0033	0,11
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	4	0,195	0,018	0,012
2902	Взвешенные частицы	3	0,0000024	0,000375	0,0025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3	2,719958	68,6191	686,191
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин		0,102	0,044064	0,44064
В С Е Г О :			5,50702173	75,16118081	758,0056839
на 2025 год					
0123	Железо (II, III) оксиды	3	0,0213192	0,143688	3,5922
0143	Марганец (IV) оксид	2	0,0003976	0,002928	2,928
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)		0,04	0,00216	0,216
0301	Азота (IV) диоксид	2	0,87007898	4,2936838	107,342095
0304	Азот (II) оксид	3	0,13960255	0,68584113	11,4306855
0328	Углерод (Сажа)	3	0,000002	0,000188	0,00376
0330	Сера (IV) диоксид	3	0,000036	0,00282216	0,0564432
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	4	1,41822	6,66508072	2,22169357
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0,000075	0,00075	0,15
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0,00033	0,0033	0,11
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	4	0,195	0,018	0,012
2902	Взвешенные частицы	3	0,0000024	0,000375	0,0025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3	3,608608	83,2122	832,122
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин		0,102	0,044064	0,44064
В С Е Г О :			6,39567173	95,07508081	960,6280173
на 2026 год					
0123	Железо (II, III) оксиды	3	0,0213192	0,143688	3,5922
0143	Марганец (IV) оксид	2	0,0003976	0,002928	2,928
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)		0,04	0,00216	0,216
0301	Азота (IV) диоксид	2	0,87007898	3,6196838	90,492095
0304	Азот (II) оксид	3	0,13960255	0,57624113	9,6040188
0328	Углерод (Сажа)	3	0,000002	0,000188	0,00376
0330	Сера (IV) диоксид	3	0,000036	0,00282216	0,0564432

0337	Углерод оксид (Угарный газ)	4	1,41822	5,54708072	1,84902691
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0,000075	0,00075	0,15
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0,00033	0,0033	0,11
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	4	0,195	0,018	0,012
2902	Взвешенные частицы	3	0,0000024	0,000375	0,0025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3	2,146918	63,1412	631,412
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин		0,102	0,044064	0,44064
В С Е Г О :			4,93398173	73,10248081	740,8686839

1.8.1.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлено в таблице по форме согласно приложению 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года.

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблицах 1.17–1.18. В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

1.8.1.2. Параметры источников выбросов, качественный и количественный состав выбрасываемых вредных веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов НДВ приводятся в таблице по форме согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10 марта 2022 года

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблицах 1.19.

Секундные выбросы вредных веществ (г/сек) определены для каждого загрязняющего вещества, исходя из режима работы оборудования при максимальной нагрузке. При расчете валовых выбросов (т/год) принято среднее время работы технологического оборудования.

Таблица 1.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета передвижных источников

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)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
на 2024 год									
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,0213192	0,143688	3,5922
0143	Марганец (IV) оксид		0,01	0,001		2	0,0003976	0,002928	2,928
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)				0,01		0,04	0,00216	0,216
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,87007898	2,2836838	57,092095
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,13960255	0,35904113	5,98401883
0328	Углерод (Сажа)		0,15	0,05		3	0,000002	0,000188	0,00376
0330	Сера (IV) диоксид		0,5	0,05		3	0,000036	0,00282216	0,0564432
0337	Углерод оксид (Угарный газ)		5	3		4	1,41822	3,68108072	1,22702691
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,000075	0,00075	0,15
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,00033	0,0033	0,11
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,195	0,018	0,012
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,0000024	0,000375	0,0025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	2,719958	68,6191	686,191
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин				0,1		0,102	0,044064	0,44064
	ВСЕГО:						5,50702173	75,16118081	758,0056839
на 2025 год									
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,0213192	0,143688	3,5922
0143	Марганец (IV) оксид		0,01	0,001		2	0,0003976	0,002928	2,928
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)				0,01		0,04	0,00216	0,216
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,87007898	4,2936838	107,342095
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,13960255	0,68584113	11,4306855
0328	Углерод (Сажа)		0,15	0,05		3	0,000002	0,000188	0,00376
0330	Сера (IV) диоксид		0,5	0,05		3	0,000036	0,00282216	0,0564432
0337	Углерод оксид (Угарный газ)		5	3		4	1,41822	6,66508072	2,22169357
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,000075	0,00075	0,15
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,00033	0,0033	0,11
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,195	0,018	0,012
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,0000024	0,000375	0,0025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	3,608608	83,2122	832,122
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин				0,1		0,102	0,044064	0,44064

	В С Е Г О :						6,39567173	95,07508081	960,6280173
на 2026 год									
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,0213192	0,143688	3,5922
0143	Марганец (IV) оксид		0,01	0,001		2	0,0003976	0,002928	2,928
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)				0,01		0,04	0,00216	0,216
0301	Азота (IV) диоксида		0,2	0,04		2	0,87007898	3,6196838	90,492095
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,13960255	0,57624113	9,6040188
0328	Углерод (Сажа)		0,15	0,05		3	0,000002	0,000188	0,00376
0330	Сера (IV) диоксида		0,5	0,05		3	0,000036	0,00282216	0,0564432
0337	Углерод оксид (Угарный газ)		5	3		4	1,41822	5,54708072	1,84902691
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,000075	0,00075	0,15
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,00033	0,0033	0,11
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1,5		4	0,195	0,018	0,012
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,0000024	0,000375	0,0025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	2,146918	63,1412	631,412
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин				0,1		0,102	0,044064	0,44064
	В С Е Г О :						4,93398173	73,10248081	740,8686839
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

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 газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи- циент обеспечен- ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ																				
												точ.ист. /1- го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1											X2	Y2																		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	13	14	15	16							17	18	19		20	21	22	23	24	25	26													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																				
на 2024 год																																													
Проходческие работы																																													
001		Бурильная установка типа Rocket Boomer T1-D Взрывные работы Погрузчик Scoortram ST7 Погрузочно- доставочными машинами РСМ MT-2010 Бурильная установка типа РНQ3000LHH Взрывные работы Погрузчик Scoortram ST7 Погрузочно- доставочными машинами РСМ MT-2010	3	21636	Вентиляционная шахта	0001	5	0,25	3,21	0,1575709	25	-80	70									0301	Азота (IV) диоксида	0,859	5950,737	2,208	2024																		
			0304	Азот (II) оксид																		0,1396	967,081	0,3588	2024																				
			0337	Углерод оксид (Угарный газ)																		1,403	9719,306	3,562	2024																				
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20																		1,003918	6954,659	31,0019	2024																				
Очистные работы																																													
002		Разгрузка руды на рудоспуски Погрузка в вагонетки Аккумуляторная Сварочный пост Сварочный передвижной пост Вулканизация	1	7300	Вентиляционная шахта	0002	5	0,25	3,21	0,1575709	25	50	20									0123	Железо (II, III) оксиды	0,0005346	3,703	0,005344	2024																		
			0143	Марганец (IV) оксид																		0,000046	0,319	0,00046	2024																				
			0150	Натрий гидроксида (Натр едкий, Сода каустическая)																		0,02	138,55	0,00108	2024																				
			0301	Азота (IV) диоксида																		0,000075	0,52	0,00075	2024																				
			0330	Сера (IV) диоксида																		0,000003	0,021	0,00000108	2024																				
			0337	Углерод оксид (Угарный газ)																		0,000666	4,614	0,00665036	2024																				
			0342	Фтористые газообразные соединения																		0,0000375	0,26	0,000375	2024																				
			0344	Фториды неорганические плохо растворимые																		0,000165	1,143	0,00165	2024																				
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)																		0,0975	675,433	0,009	2024																				
			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20																		0,04259	295,043	4,0327	2024																				
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,051	353,303	0,022032	2024																																								
002		Загрузка с вагонетки	1	7300	Неорганизованный источник	6001	2					50	25	5	5						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00448		3,36	2024																			
002		Промежуточный рудный склад руды	1	8760	Неорганизованный источник	6002	2					20	30	20	20						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,2304		3,404	2024																			
002		Погрузчик HITACHI ZW- 220	1	3456	Неорганизованный источник	6003	2					25	25	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0331		11,76	2024																			
002		Автосамосвал CAMC	1	7300	Неорганизованный источник	6004	2					25	20	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,144		2,675	2024																			
Отвалообразование																																													
004		Самосвал марки MT 2010	1	7300	Неорганизованный источник	6005	2					-60	-40	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00788		0,1464	2024																			
004		Отвал вскрышных пород ИТС-3	1	7300	Неорганизованный источник	6006	2					-60	-50	20	20						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01032		0,2324	2024																			
004		Бульдозер марки Shantui SD23	1	7300	Неорганизованный источник	6007	2					-55	-45	2	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0442		0,83	2024																			
Эксплуатационная разведка																																													
005		Проходка канав	1		Неорганизованный источник	6008	2					100	-40	20	2						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,37		3,67	2024																			

																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000389		0,00049	2025													
008		Аппарат газовой резки	1	1825	Неорганизованный источник	6016	2				85	10	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,02025		0,133	2025													
																			0143	Марганец (IV) оксид	0,0003056		0,002008	2025													
																			0301	Азота (IV) диоксида	0,01083		0,0712	2025													
																			0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,01375		0,0903	2025													
008		Вулканизация	1	120	Неорганизованный источник	6017	2				85	40	2	2					0330	Сера (IV) диоксида	0,0000003		0,00000108	2025													
																			0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,0000001		0,00000036	2025													
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0975		0,009	2025													
																			2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,051		0,022032	2025													
Сварочный передвижной пост																																					
009		Сварочный передвижной пост	1	7300	Неорганизованный источник	6018	2				75	35	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,0002376		0,001604	2025													
																			0143	Марганец (IV) оксид	0,00002044		0,000138	2025													
																			0301	Азота (IV) диоксида	0,0000333		0,000225	2025													
																			0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,0002956		0,001995	2025													
																			0342	Фтористые газообразные соединения	0,00001667		0,0001125	2025													
																			0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000733		0,000495	2025													
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000311		0,00021	2025																																
на 2026 год																																					
Проходческие работы																																					
001		Бурильная установка типа Rocket Boomer T1-D	3	21636	Вентиляционная шахта	0001	5	0,25	3,21	0,1575709	25	-80	70							0301	Азота (IV) диоксида	0,859	5950,737	3,544	2026												
																				0304	Азот (II) оксид	0,1396	967,081	0,576	2026												
																				0337	Углерод оксид (Угарный газ)	1,403	9719,306	5,428	2026												
		Взрывные работы Погрузчик Scoopteam ST7 Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010	1	936																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,115258	7725,969	33,5044	2026												
																										Погрузчик Scoopteam ST7 Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010	1	3456									
																													Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010	1	4860						
																																Бурильная установка типа РНҚ3000LHH	2	12288			
																																			Взрывные работы	1	792
Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010	1	7300																																			
Очистные работы																																					
002		Разгрузка руды на рудослупки Погрузка в вагонетки Аккумуляторная Сварочный пост Сварочный передвижной пост Вулканизация	1	7300	Вентиляционная шахта	0002	5	0,25	3,21	0,1575709	25	50	20													0123	Железо (II, III) оксиды	0,0005346	3,703	0,005344	2026						
																				0143	Марганец (IV) оксид	0,0000046	0,319	0,000046	2026												
																				0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,02	138,55	0,00108	2026												
																				0301	Азота (IV) диоксида	0,0000075	0,52	0,000075	2026												
																				0330	Сера (IV) диоксида	0,0000003	0,021	0,00000108	2026												
																				0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,000666	4,614	0,00665036	2026												
																				0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000375	0,26	0,000375	2026												
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000165	1,143	0,00165	2026												
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0975	675,433	0,009	2026												
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,04259	295,043	4,0327	2026												
																				2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,051	353,303	0,022032	2026												
																				002		Загрузка с вагонетки	1	7300	Неорганизованный источник	6001	2				50	25	5	5			
002		Промежуточный рудный склад руды	1	8760	Неорганизованный источник	6002	2				20	30	20	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,215		3,056	2026													
002		Погрузчик HITACHI ZW-220	1	3456	Неорганизованный источник	6003	2				25	25	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01944		6,9	2026													

002		Автосамосвал СAМC	1	7300	Неорганизованный источник	6004	2					25	20	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,144		2,675	2026
Отвалообразование																									
004		Самосвал марки MT 2010	1	7300	Неорганизованный источник	6005	2					-60	-40	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00788		0,1464	2026
004		Отвал вскрышных пород НТС-3	1	7300	Неорганизованный источник	6006	2					-60	-50	20	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,399		5,73	2026
004		Бульдозер марки Shantui SD23	1	7300	Неорганизованный источник	6007	2					-55	-45	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1992		3,736	2026
Котельная																									
006		Печь (разогрева смазки подъемных канатов)	1	150	Дымовая труба	0003	6	0,3	2,8	0,1979208	120	53	5							0301	Азота (IV) диоксида	0,00001568	0,114	0,0014838	2026
																				0304	Азот (II) оксида	0,00000255	0,019	0,00024113	2026
																				0328	Углерода (Сажа)	0,0000002	0,015	0,000188	2026
																				0330	Сера (IV) диоксида	0,000003	0,218	0,00282	2026
																				0337	Углерода оксида (Угарный газ)	0,000138	1,004	0,01548	2026
																				2902	Взвешенные частицы	0,00000024	0,017	0,000375	2026
Зарядное отделение																									
007		Аккумуляторная	1	7300	Неорганизованный источник	6014	2				25	80	40	2	2					0150	Натрий гидроксида (Натр едкий, Сода каустическая)	0,02		0,00108	2026
РМЦ уч. Бескемпир																									
008		Сварочный пост	1	3650	Неорганизованный источник	6015	2					90	10	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,000297		0,00374	2026
																				0143	Марганец (IV) оксида	0,00002556		0,000322	2026
																				0301	Азота (IV) диоксида	0,000125		0,002025	2026
																				0337	Углерода оксида (Угарный газ)	0,0003694		0,004655	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения	0,00002083		0,0002625	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000917		0,001155	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000389		0,00049	2026
008		Аппарат газовой резки	1	1825	Неорганизованный источник	6016	2				85	10	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,02025		0,133	2026	
																			0143	Марганец (IV) оксида	0,0003056		0,002008	2026	
																			0301	Азота (IV) диоксида	0,01083		0,0712	2026	
																			0337	Углерода оксида (Угарный газ)	0,01375		0,0903	2026	
008		Вулканизация	1	120	Неорганизованный источник	6017	2				85	40	2	2					0330	Сера (IV) диоксида	0,0000003		0,00000108	2026	
																			0337	Углерода оксида (Угарный газ)	0,0000001		0,00000036	2026	
																			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0975		0,009	2026	
																			2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,051		0,022032	2026	
Сварочный передвижной пост																									
009		Сварочный передвижной пост	1	7300	Неорганизованный источник	6018	2					75	35	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды	0,0002376		0,001604	2026
																				0143	Марганец (IV) оксида	0,00002044		0,000138	2026
																				0301	Азота (IV) диоксида	0,0000333		0,000225	2026
																				0337	Углерода оксида (Угарный газ)	0,0002956		0,001995	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения	0,00001667		0,0001125	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000733		0,000495	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000311		0,00021	2026

На основании результатов проведения расчетов предлагается интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух в таблице 1.4.

Таблица 1.6 Интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Ограниченное	Многолетнее	Умеренное	24	Воздействие средней значимости
2	4	3		

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27).

1.8.2. Воздействие на водные ресурсы

В соответствии с качеством потребляемой воды на площадке предусмотрены следующие системы:

- система хозяйственного водоснабжения;
- система производственного водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения.

Источниками водоснабжения для технологических нужд являются шахтные воды, на хозяйственные нужды привозная вода с ГОК Акбакай, на питьевые нужды используется бутилированная вода, доставляемая автотранспортом.

Вода для технологических нужд используется повторно для буровых работ.

Вид водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитивая): Специальное водопользование.

Имеется Разрешение на специальное водопользование Номер: KZ43VTE00127070 Серия: Шу-Т/005-Т-Р выданного «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

Цель специального водопользования: Хозяйственно-питьевое и производственно-техническое водоснабжение.

Расчетные объемы водопотребления 230860 м³/год

На питьевые цели – питьевого качества, бутилированная. На производственные нужды – не питьевая шахтная вода.

Объем потребления воды:

Объемы потребления воды на производственные нужды: 141,8675 тыс.м³/год, из-них:

- повторно используемая вода – 137,4061 тыс.м³/год;
- производственно-технические нужды – 0,0518 тыс.м³/год;
- полив и орошение – 2,3767 тыс.м³/год;

Объемы потребления воды на бытовые нужды: 1,6729 тыс.м³/год;

Безвозвратное водопотребление и потери воды - 2,3767 тыс.м³/год;

Расчеты водопотребления и водоотведения и баланс водопотребления и водоотведения приведены в приложении № 2

Операций, для которых планируется использование водных ресурсов:

Водные ресурсы используются при проходческих и добычных работах на буровых установках при бурении массива, и обеспыливание. Для хозяйственно-бытовых нужд предприятие использует бутилированную воду, доставляемую из ГОК Акбакай.

Шахтные воды применяются для производственного водоснабжения рудника. Излишки отводятся в инфильтрационные бассейны и затем используются в системе оборотного водоснабжения ЗИФ. Такой подход позволяет эффективно управлять водными ресурсами, минимизировать их расход и снижать воздействие на окружающую среду

Намечаемые настоящим Планом работы не приведут к изменению объемов и состава сточных вод. т.к. нормативы ПДС хозяйственно-бытовых и шахтных сточных вод

установлены, с целью не допущения двойного нормирования, в данном проекте ПДС не устанавливается.

Объем отведения воды

Объёмы отведения воды: 1,6767 тыс.м³/год, из-них:

- производственно-технические сточные воды – 0,0038 тыс.м³/год;

- хозяйственно-бытовые сточные воды: 1,6729 тыс.м³/год;

Безвозвратное водопотребление и потери воды - 2,3767 тыс.м³/год;

Для эффективной обработки хозяйственно-бытовых сточных вод с месторождения Бескемпир была разработана и внедрена система, включающая в себя несколько ключевых этапов.

Хозяйственно-бытовых сточных вод поступает в герметичный септик, из которого ассенизационной машиной откачиваются и доставляются на очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод марки «БК» для очистки сточных вод, далее после очистки откачиваются и доставляются ассенизационной машиной в пруд-испаритель хозяйственно-бытовых сточных вод - водовыпуск № 1 расположенного на территории ГОК Акбакай.

Таблица 1.7 Баланс водопотребления и отведения

Производство	Водопотребления тыс.м³/год							Водоотведение тыс.м³/год			
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное водопотребление	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода							Повторно используемая вода
		Всего	В том числе питьевого качества								
м. Бескемпир	141,8675	2,7885			137,4061	1,6729	2,7847	139,0828	137,4061	0,0038	1,6729

На основании результатов проведения расчетов предлагается интегральная оценка воздействия на водный объект в таблице 1.7.

Таблица 1.8 Интегральная оценка воздействия на водный объект

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
-	-	-	0	Воздействие отсутствует
0	0	0		
Результирующая значимость воздействия			Воздействие отсутствует	

1.8.3. Воздействия на недра

Воздействие на недра при добыче подземным способом представляет собой комплексный процесс, включающий в себя как физические, так и экологические аспекты.

Одним из основных аспектов является изменение геологической структуры и свойств горных пород в результате разработки месторождения. Процессы подземной добычи, такие как разрушение породы, проникновение воды и использование различных химических реагентов, могут привести к изменению физико-механических свойств породного массива, что может повлиять на его устойчивость и способность к самостоятельной поддержке.

Другим важным аспектом является воздействие на гидрогеологические процессы. Подземная добыча может привести к изменению гидрогеологического режима в регионе, включая изменение уровня грунтовых вод, напора подземных вод и химического состава водных ресурсов. Это может оказать влияние на экосистемы, зависящие от гидрологических условий, а также на водоснабжение населенных пунктов.

Кроме того, подземная добыча имеет негативное воздействие на биологическое разнообразие. Разрушение и изменение природной среды, а также загрязнение почвы и водных ресурсов тяжелыми металлами и химическими веществами, используемыми в процессе добычи, могут привести к утрате местообитаний для ряда видов растений и животных, а также к нарушению экологического баланса в регионе.

Настоящий момент на месторождение Бескемпир – 1184,0 тыс. тонн руды и 6682,67 кг золота со средним содержанием 5,64%, 4,69 тонн серебра со средним содержанием 3,85%.

При намечаемой деятельности предусматривается снижение руды драгоценных металлов на 750 тыс. тонн.

Для смягчения воздействия на недра при добыче подземным способом должна вестись в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан о недрах.

Основными требованиями в области охраны недр являются следующие:

- обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр;
- максимальное извлечение из недр и рациональное использование запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов;
- предотвращение необоснованной и самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых.

В целях обеспечения полноты выемки запасов и рационального использования недр, необходима организация эффективного геолого-маркшейдерского обслуживания.

В комплекс основных задач, стоящих перед геолого-маркшейдерской службой предприятия, входят:

- контроль за ведением горных работ в соответствии с проектами разработки и рекультивации месторождения и утвержденными планами развития горных работ;
- контроль за отдельной выемкой полезного ископаемого и вскрышных пород;
- наблюдение за состоянием бортов карьера и откосов отвалов для предотвращения оползневых явлений эрозионных процессов;
- своевременная рекультивация земель, нарушенных горными работами при добыче полезного ископаемого.

Одной из важнейших задач службы является контроль за полнотой выемки запасов и снижение потерь полезного ископаемого.

Для снижения потерь руды предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое осуществление геолого-маркшейдерского контроля за соблюдением технологических параметров отработки месторождения;
- регулярные маркшейдерские замеры и контроль качества руды, систематические позабойные и товарные опробования руды по разработанным схемам. В соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр» при вскрытии и отработке запасов месторождения Бескемпир приняты следующие решения по охране недр:
 - технологические решения позволяют вовлечь в отработку все активные запасы месторождения;
 - при выполнении подготовительных работ обеспечивается проведение эксплуатационной разведки;
 - очистную добычу необходимо вести в соответствии с планом развития горных работ по отработке запасов горизонтов;
 - количество готовых к выемке запасов руды, нормативные потери и разубоживание руды необходимо определять ежегодным набором выемочных единиц.

Основными мероприятиями по снижению потерь и разубоживанию руды являются:

- соблюдение проектных параметров отбойки и выпуска руды, обеспечивающих полноту выемки и уменьшение разубоживания руды породами;
- применение малогабаритного оборудования для отработки маломощных залежей;
- систематическое определение показателей потерь и разубоживания руды и устранение причин их завышения по отношению к проектным показателям.

Контроль и оперативное управление объемами добычи и качеством выдаваемой из шахты руды осуществляется геолого-маркшейдерской службой предприятия, решающей следующие задачи:

- контроль за наиболее полным извлечением из недр полезного ископаемого и недопущение сверхнормативных потерь и разубоживания руды в процессе ее добычи;
- обеспечение съемки и замеров в горных выработках, расчеты выемочных мощностей, объемов и количества отбитой рудной массы;
- ведение книг учета добычи и потерь руды по каждой выемочной единице, координация и оценка всех видов геолого-маркшейдерских работ по определению исходных данных;
- недопущение выборочной отработки богатых участков месторождения;
- выполнение требований по охране недр и комплексному использованию сырья; - своевременный и достоверный учет состояния и движения запасов полезного ископаемого;
- своевременная подготовка обосновывающих материалов к списанию отработанных участков. Списание запасов полезных ископаемых с учета недропользователя ведется в соответствии с «Положением о порядке списания запасов полезных ископаемых с учета организаций», отражается в геологической и маркшейдерской документации отдельно по элементам учета и вносится в специальную книгу списания запасов организации. - контроль за соблюдением условий лицензионных соглашений на пользование недрами; - ведение мониторинга состояния недр, включая процессы сдвижения горных пород и земной поверхности, геомеханических и геодинамических процессов при недропользовании в целях предотвращения вредного влияния горных работ на объекты поверхности и окружающую природную среду.

Таблица 1.9 Интегральная оценка воздействия на недра

Вид воздействия	Категории воздействия, балл			Категории значимости	
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
	Ограниченное	Многолетнее	Умеренное	24	

Добыча руды драгоценных металлов	2	4	3		Воздействие средней значимости
	Результирующая значимость воздействия			Воздействие средней значимости	

Таким образом, интегральная оценка составляет 24 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27).

1.8.4. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду

В процессе деятельности неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации новой дымовой трубы является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе деятельности, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

Шумы

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: рельсовый, водный, авиационный и колесный транспорт, техническое оборудование промышленных и бытовых объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;

- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дроссели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);
- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

Биологическое действие шумов

Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, которое проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

При воздействии на человека шумов имеют значения их уровень, характер, спектральный состав, продолжительность воздействия и индивидуальность чувствительности.

При продолжительном воздействии интенсивных шумов могут быть значительные расстройства деятельности нервной и эндокринной систем, сосудистого тонуса, желудочно-кишечного тракта, прогрессирующая тугоухость, обусловленная невритом преддверноулиткового нерва. При профессиональной тугоухости, как правило, происходит нарушение восприятия частот в диапазоне от 4000 до 8000 Гц.

При уровне звукового давления более 100 дБ на частотах 2-5 Гц происходит осязаемое движение барабанных перепонок, головная боль, затруднение глотания. При повышении уровня до 125-137 дБ на указанных частотах могут возникать вибрация грудной клетки, летаргия, чувство «падения».

Инфразвук неблагоприятно действует на вестибулярный аппарат и приводит к уменьшению слуховой чувствительности, а с частотами 15-20 Гц вызывает чувство страха.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (> 60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 110 — 120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шума в 180 дБ в металле появляются трещины.

При длительном воздействии техногенных шумов возникает бессонница, расстройство органов пищеварения, нарушение вкусовых ощущений и зрения, появление повышенной нервозности, раздражительности и т.п. При воздействии интенсивных шумов (взрыв, ударная волна и т.д.) с уровнем звука до 130 дБ возникает болевое ощущение, а при уровнях звука более 140 дБ происходит поражение слухового аппарата. Предел переносимости интенсивного шума определяется величиной 154 дБ. При этом появляется удушье, сильная головная боль, нарушение зрительных восприятий, тошнота и т.д.

Для оценки источников шума на территории установки, как вариант максимального шумового воздействия, приняты замеры уровней шума на рабочих местах аналогичных установок по литературным источникам.

Таблица 1.10 Уровни звуковой мощности (УЗМ) при работе технологического оборудования в процессе деятельности

Наименование	Уровни звукового давления в октавных полосах со	Корректи

	среднегеометрическими частотами, Гц									рованный УЗМ, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Измерения	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Определение ожидаемых уровней шума, создаваемых в процессе деятельности

Октавные уровни звукового давления, создаваемые работой технологического оборудования, рассчитывается по формуле:

$$L = L_p + 10 \lg \varphi - 10 \lg \Omega - 20 \lg r - \beta \alpha * r / 1000 + \Delta L_{отр.} - \Delta L_c,$$

где:

L_p - октавный уровень звуковой мощности БУ, дБ;

φ - фактор направленности БУ;

Ω - пространственный угол (в стерadianах), в который излучается шум;

 $\beta\alpha$ - коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км;

r - расстояние до расчетной точки, м;

Д_{Лотр.} - повышение уровня звукового давления вследствие отражения от больших поверхностей, расположенных на расстоянии от расчетной точки, не превышающем 0.1 г;
Д_{л.отр.} = 0;

$$\Delta L_c = \Delta L_{\text{экp.}} + \Delta L_{\text{пов}} + \beta_{\text{зел.}}$$

где:

$\Delta L_{\text{экp.}}$ - снижение уровня звукового давления экранами, расположенными между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{\text{пов}}$ - снижение уровня звукового давления поверхностью земли;

 $\beta_{\text{зел}}$ - коэффициент ослабления звука полосой лесонасаждений, дБ/м.

Ввиду отсутствия экранов и лесополос $ALc = 0$.

Таблица 1.11 Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе области воздействия

№ пп	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, Лр, дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta\alpha$, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	г, м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	$\beta\alpha \cdot r/1000$, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	$10 \lg \phi$, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	$10 \lg \Omega$, дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	$20 \lg r$	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
8	L, дБ	22	22	22	19	17	6				12
9	Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
10	Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Таблица 1.12 Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе промплощадки (100м.)

[illegible]

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемых работой технологического оборудования, показывает, что в радиусе 100 м (на границе промплощадки) уровень звука (L) ниже предельно-допустимых значений по всем среднегеометрическим частотам октавных полос.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно вблизи источников шума. Для защиты рабочих от превышения уровня шума на рабочих местах, необходимо обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты (наушниками).

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Звукопоглощение. Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях. В зависимости от механизма звукопоглощения механизмы делятся на несколько видов.

К первому виду относятся материалы, в которых поглощение осуществляется за счет вязкого трения воздуха в порах (волокнистые пористые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна), в результате чего кинетическая энергия падающей звуковой волны переходит в тепловую энергию материала.

Ко второму виду звукопоглощающих материалов относятся материалы, в которых помимо вязкого трения в порах происходят релаксационные потери, связанные с деформацией нежесткого скелета (войлок, минеральная вата и т.п.).

К третьему виду относятся панельные материалы, звукопоглощение которых обусловлено деформацией всей поверхности или некоторых ее участков (фанерные щиты, плотные шторы и т.п.).

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор между поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

Относительные поглощающие материалы не дают необходимого поглощения на всех частотах звукового диапазона. С этой целью применяются звукопоглощающие конструкции. Конструктивно звукопоглощающие материалы выполняются нескольких типов: резонансные, слоистые, пирамидальные.

Звукоизоляция. Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Звукоизолирующие ограждения. Ограждающая конструкция должна обладать такой звукоизоляцией, при которой уровень громкости проникающего через них шума не превышал допустимого (нормируемого) шума.

Для увеличения звукоизолирующих свойств сплошного ограждения от импульсного шума, возникающего от непосредственных ударов по ограждению, последние выполняют их чередующихся модулей, резко отличающимися по объемному весу и модулю упругости.

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые, минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400 кг/м³, резиновые прокладки).

Звукоизолирующие кожухи. Для эффективной борьбы с шумом машин, различных устройств и оборудования применяются звукоизолирующие кожухи, которые полностью закрывают источники шума, не давая распространяться звуковым колебаниям в свободном пространстве или в производственных помещениях. Конструкция кожухов отличается большим разнообразием в соответствии с типом механизма и может быть стационарной, разборной, съемной, иметь смотровые окна, двери и т.п.

Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

Акустические экраны. Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10 дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне.

Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов изготавливаются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой автотранспорта, строительной техники, дизельных установок и на ограниченных участках. По окончании работ воздействие шумовых эффектов прекратится.

Вибрация. Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечно-прессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакuumные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.д.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций. Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах. Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костносуставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах.

Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Методы и средства защиты от вибраций. Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

Виброгашение. Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

Виброизоляция. Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

Вибродемпфирование. Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздухопроводы и т.п.).

В процессе величина воздействия вибрации от установок будет незначительная.

Вибрационная безопасность труда на участке должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введения производственных процессов;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введения ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением
- предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Тепловое излучение

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

Исследование ИК спектров различных астрономических объектов позволило установить космические источники ИК излучения, присутствие в них некоторых химических соединений и определить температуру этих объектов.

К космическим источникам ИК излучения относятся холодные красные карлики, ряд планетарных туманностей, кометы, пылевые облака, ядра галактик, квазары и т.д.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, электрические спирали из нихромовой проволоки, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные двигатели, реакторы атомных станций и т.д.

Чрезмерное увлечение ИК может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

Исследование теплового излучения человеческого тела с помощью тепловизоров дает информацию при диагностике различных заболеваний и контроле динамики их развития.

Солнечное излучение. Основным источником энергии для всех процессов, происходящих в биосфере, является солнечное излучение. Атмосфера, окружающая Землю, слабо поглощает коротковолновое (КВ) излучение Солнца, которое, в основном, достигает земной поверхности.

Под воздействием падающего солнечного потока в результате его поглощения земная поверхность нагревается и становится источником длинноволнового (ДВ) излучения, направленного к атмосфере. Атмосфера, с другой стороны, также является источником ДВ излучения, направленного к Земле. При этом возникает взаимный теплообмен между земной поверхностью и атмосферой.

Разность между КВ излучением, поглощенным земной поверхностью и эффективным излучением называется радиационным балансом. Преобразование энергии КВ солнечной

радиации при поглощении ее земной поверхностью и атмосферой, теплообмен между ними составляет тепловой баланс Земли.

Главной особенностью радиационного режима атмосферы является парниковый эффект, который заключается в том, что КВ радиации большей частью доходит до земной поверхности, вызывая ее нагрев, а ДВ излучение от Земли задерживается атмосферой, уменьшая при этом теплоотдачу Земли в космос. Увеличение процентного содержания CO_2 , паров H_2O , аэрозолей и т.п. будет усиливать парниковый эффект, что приводит к увеличению средней температуры нижнего слоя атмосферы и потеплению климата.

Тепловые загрязнения. Помимо роли атмосферы как теплозащитной оболочки и действия парникового эффекта, усугубляемого хозяйственной деятельностью человека, определенное влияние на тепловой баланс нашей планеты оказывают тепловые загрязнения в виде сбросового тепла в водоемы, реки, в атмосферу, главным образом, топливно-энергетического комплекса и, в меньшей степени, от промышленности.

Известно, что потребность населения в энергии удовлетворяется за счет электрической энергии. Значительная часть электрической энергии получается за счет преобразования тепловой энергии, выделяющегося при сгорании органического топлива. При этом примерно 30% энергии топлива превращается в электрическую энергию, а 2/3 энергии поступает в окружающую среду в виде теплового загрязнения и загрязнения атмосферы продуктами сгорания. При увеличении энергии потребления будет увеличиваться загрязнение окружающей среды, если не принимать специальных мер.

В настоящее время установлена закономерность общего повышения температуры водоемов, рек, атмосферы особенно в местах нахождения электростанций, промышленных предприятий и крупных индустриальных районов.

Повышение температуры в атмосфере приводит к возникновению нежелательных воздушных потоков, изменению влажности воздуха и солнечной радиации и, конечном итоге, к изменению микроклимата.

Источниками теплового излучения являются факел сжигания газа и дизельный генератор.

Свет. Световое воздействие ожидается в ночное время в процессе производства строительных работ на скважинах, а также при передвижении автотранспорта.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие будет оказать в периоды весенних и осенних миграций животных и птиц. На дорогах возможны случаи гибели животных, попавших под колеса автотранспорта, и птиц, погибающих от удара о корпус автомобиля.

Введение специальных ограничений значительно уменьшит гибель животных и птиц:

- запрет на проезд постороннего транспорта;
- проезд только по отведенным дорогам;
- запрет на ночной проезд (кроме спецтранспорта и в исключительных случаях);
- ограничение скорости движения автотранспорта.

Электромагнитное излучение

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры - все это источники электромагнитных излучений.

Электромагнитные поля (ЭМП). Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время претерпел не только количественные, но и качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и

ядерные реакторы и т.п. Следует также отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещенные на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Биологическое действие ЭМП. Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Для решения этой трудной и важной проблемы требуется комплексный подход при участии широкого круга специалистов: биологов, медиков, геофизиков, биофизиков и т.д.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).
- Весь диапазон воздействия ЭМП на биообъекты можно условно разделить на три группы:
 - постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн);
 - СВЧ диапазон (длины волны от 1 м до 1 см);
 - миллиметровый и субмиллиметровый диапазон (длины волны от 10 мм до 0,1 мм).

Влияние ЭМП на человеческий организм может быть, как полезным (лечебным), так и вредным.

Лечебное воздействие ЭМП используется в гипертермии, лазерной хирургии, физиотерапии, диатермии и т.д. Полезное действие ЭМП используется в медицинской диагностике.

При взаимодействии ЭМП с биологическим объектом излучения разделяют на ионизирующие и неионизирующие.

К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и γ -излучение.

Длинноволновые излучения (СВЧ, миллиметровые, субмиллиметровые) относятся к неионизирующим излучениям.

Энергетическое воздействие. Этот вид воздействия заключается в переходе поглощенной электромагнитной волны в тепло биоткани. Вредны для организма интенсивные ЭМП в любом диапазоне частот с плотностью мощности, превышающей десятки милливатт на 1 см² облучаемой площади.

Информационное воздействие. К такому виду воздействия ЭМП на биологический объект относится тот случай, когда падающее излучение низкой интенсивности не вызывает нагрев ткани, но полезный эффект оказывается значительным.

При информационном характере действия ЭМП изменяются характер и скорость передачи информации внутри организма, процесс формирования условных рефлексов, количество ключевых ферментов энергетического обмена и т.д.

Действие статического электрического поля. Статическое электрическое поле существенно влияет на живые организмы. Разряды, возникающие при стекании статических зарядов, вызывают испуг, раздражение, могут быть причиной пожара, взрыва, травмы, порчи микроэлектронных устройств и т.п. Длительное воздействие статических электрических полей с напряженностью более 1000 В/м вызывает у человека головную боль, утомленность, нарушение обмена веществ, раздражительность.

Защита от воздействия ЭМП

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и

общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Нормированию подлежит также вся бытовая и компьютерная техника, которая является техногенным источником ЭМП. Общие рекомендации по безопасности этого класса оборудования и приборов могут быть выражены следующим образом:

- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ- печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы), на расстоянии не менее 1,5 м от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;
- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения;
- заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;
- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находиться рядом с ними во время работы.

Способ защиты расстоянием и временем. Этот способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства.

Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени.

Способ экранирования ЭМП. Этот способ защиты от электромагнитных излучений использует процессы отражения и поглощения электромагнитных волн.

При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами. Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты.

На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

Радиопоглощающие материалы (РПМ) используют для поглощения электромагнитных волн и средств защиты от воздействия ЭМП.

По принципу действия РПМ делятся на две большие группы: объемные поглотители и резонансные (интерференционные) поглотители.

В объемных поглотителях используется объемное поглощение электромагнитной энергии за счет внесения электрических или магнитных потерь. Поглощающие материалы этого типа состоят из основы и наполнителя.

В качестве основы используются различные каучуки, пенопласты и другие органические связующие.

В качестве наполнителей используются порошки графита, угольной и ацетиленовой сажи, порошки карбонильного железа, ферриты, тонкие металлические волокна и т.п. Количество наполнителя достигает 40%.

Внешняя поверхность объемных поглотителей часто выполняют в виде щипов, имеющих форму конуса или пирамиды.

Для защиты от внешних источников ЭМП стены зданий можно покрывать бетоном с примесью графита, волосяными матами, пропитанными неопреном и угольной сажой, многослойными строительными материалами и т.п.

Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу $\lambda/4$.

Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широкополосностью.

В целях снижения воздействия электромагнитных излучений на работающий персонал крайне необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитных источников излучения;
- выявление противопоказаний у персонала;
- ограничения во времени воздействия электромагнитных излучений и увеличение расстояний от источников излучений.

Отсутствие мощных источников электромагнитного излучения при проведении работ позволяет предположить, что данный вид воздействия будет иметь малое значение и на ограниченных участках.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Применение современного оборудования на всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума, вибрации и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения на период проведения работ позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами санитарно-защитной зоны площади работ не ожидается.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

В целом же воздействие физических факторов на состояние окружающей среды:

Таблица 1.13 Интегральная оценка воздействия физических факторов

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное	Многолетнее	Незначительное	4	Воздействие низкой значимости
1	4	1		

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8).

1.8.5. Воздействие земельные ресурсы и почвы

При намечаемой деятельности Плана горных работ месторождения Бескемпир воздействия на земельные ресурсы и почвы ожидается при проведении эксплоразведочных работ.

Воздействие эксплоразведочных работ на земельные ресурсы и почву представляет собой предмет научного изучения и анализа. Ниже приведены основные аспекты этого воздействия:

Изменение физико-химических свойств почвы: Эксплоразведочные работы могут приводить к изменению физико-химических параметров почвы в зоне их проведения. Это

может включать в себя изменения pH, содержания питательных веществ, структуры почвенного покрова и влажности.

Механическое воздействие: Различные этапы эксплоразведочных работ, такие как бурение скважин, использование техники и оборудования, могут приводить к механическому воздействию на почву, включая компактацию, сжатие и утрату ее структурной целостности.

Изменение ландшафта: Эксплоразведочные работы могут приводить к временным или постоянным изменениям в ландшафте. Это может включать в себя создание временных выемок, дорог и площадок для оборудования, а также изменение рельефа и водоотводных систем.

Воздействие на биоту: Эксплоразведочные работы могут негативно влиять на местные экосистемы и биоразнообразие. Это может происходить через разрушение местообитаний, нарушение природных процессов, таких как водоотведение, и воздействие на флору и фауну в результате шумовых и световых загрязнений.

Риски загрязнения: Использование химических реагентов и материалов при проведении эксплоразведочных работ может представлять риск загрязнения почвы и грунтовых вод. Это может быть вызвано случайными разливами, утечками или неконтролируемым выбросом вредных веществ.

Оценка устойчивости почвы: Эксплоразведочные работы требуют оценки устойчивости почвы и возможных последствий ее деградации. Это включает в себя анализ ее способности к восстановлению после воздействия и разработку мер для минимизации негативных последствий.

Учитывая вышеперечисленные факторы, интегральная оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы в таблице 1.14.

Таблица 1.14 Интегральная оценка воздействия на почвенный покров

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Экспло-разведочные работы	Ограниченное	Продолжительное	Умеренное	18	Воздействие средней значимости
	2	3	3		
	Результирующая значимость воздействия			Воздействие средней значимости	

Таким образом, интегральная оценка составляет 18 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27).

1.8.6. Воздействие на растительный и животный мир

По ландшафтному делению территория приурочена к зоне пустынных степей хребта Жельтауайтау, скудная растительность которой представлена полынью, солянкой и ксерофильными кустарниками с глубокими корневыми системами.

Механические нарушения растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля и входят в состав технологического типа деградации почв. К нарушенным относятся все земли со снятым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с нарушением первоначальную ценность (ГОСТ 17.5.1.01-83). Эти нарушения хотя и носят локальный характер, всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями растительности на прилегающих территориях. При этом строительной техникой и автотранспортом часто полностью уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние наиболее плодородные слои почв. Причиной механических нарушений являются также езда автотранспорта и строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью. Нарушения земель приводят к

трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям, уничтожению поверхностных слоев, стимулированию развития водной и ветровой эрозии.

Степень деградации растительности зависит, прежде всего, от площади нарушенных земель, свойств растительных экосистем, своевременности проведения работ по рекультивации земель.

Для снижения негативных последствий земельные работы следует проводить таким образом, чтобы грунт не был одновременно вскрыт на большой площади.

Большое значение имеет время проведения работ. Почвенно-растительный комплекс и составляющие компоненты в различные сезоны года находятся в различном состоянии и поэтому их реакция на антропогенные воздействия будут различны. Растительность пустынь активно вегетирует весной, почвы в жаркий период года отличаются высокой сухостью, поэтому проведение земельных работ предпочтительно проводить зимой.

Широко распространенным фактором антропогенных воздействий на природные комплексы территории является транспортный. Он выражается в создании многочисленных грунтовых дорог и загрязнений экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Изменения в экосистемах, связанные с функционированием грунтовых дорог, затрагивают все компоненты – литогенную систему, растительность и почвы.

Современное состояние животного мира в районе месторождения условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях. Принимая во внимание, что территория комплекса по биогеографическому делению относится к территориям полупустыни, которые не отличаются богатством видового разнообразия, можно утверждать, что значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир (на физиологические и биологические процессы, жизнеспособность, выживаемость, численность особей того или иного вида) за пределами границы СЗЗ, не предвидится. Нужно отметить, что на территории комплекса имеет место физический фактор воздействия, но при соблюдении технологического регламента и норм производства, воздействия за пределами санитарно-защитной зоны не ожидается.

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

1.9. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попутной утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Месторождения Бескемпир является одним из подразделений ГОК Акбакай АО «АК Алтыналмас», на котором действует единая система обращения с отходами производства и потребления. Образование, сбор, временное хранение и удаление отходов на месторождении Бескемпир тесно увязано с другими подразделениями предприятия и не может рассматриваться изолированно. Ниже приводятся сведения об этих отходах с учетом их обращения по предприятию в целом. Отходы, образующиеся при добычных работах, представлены в основном вскрышными породами, отходами, образующимися при текущем обслуживании техники, занятой на добычных работах, и отходами жизнедеятельности работающего персонала. Капитальный ремонт техники, занятой на добычных работах, осуществляется на территории производственной базы участка ГОК Акбакай, где и учтены, образующиеся при ремонте отходы и другие отработанные и заменяемые элементы.

В процессе намечаемых добычных работ на месторождения Бескемпир предполагается образование отходов производства и потребления, 8 вида отходов, которые из-них 3 вида отходов являются опасными и 5 видов отходов являются неопасными отходами.

Объем образования отходов составляет:

- **на 2024 год – 50 206,17039 тонн/год:**

- **опасные отходы:** отработанные аккумуляторы - 0,15564 тонн; промасленная ветошь - 0,720852 тонн; отработанное масло - 0,4251 тонн;

- **неопасные отходы:** твердые бытовые отходы – 13,65 тонн; огарки сварочных электродов - 450 тонн; пневматические шины - 4,2188 тонн; вскрышные породы – 49 437 тонн; лом черных металлов - 300 тонн;

- **на 2025 год – 223 235,67 тонн/год:**

- **опасные отходы:** отработанные аккумуляторы - 0,15564 тонн; промасленная ветошь - 0,720852 тонн; отработанное масло - 0,4251 тонн;

- **неопасные отходы:** твердые бытовые отходы – 13,65 тонн; огарки сварочных электродов - 450 тонн; пневматические шины - 4,2188 тонн; вскрышные породы – 222 466,5 тонн; лом черных металлов - 300 тонн;

- **на 2026 год – 223 235,67 тонн/год:**

- **опасные отходы:** отработанные аккумуляторы - 0,15564 тонн; промасленная ветошь - 0,720852 тонн; отработанное масло - 0,4251 тонн;

- **неопасные отходы:** твердые бытовые отходы – 13,65 тонн; огарки сварочных электродов - 450 тонн; пневматические шины - 4,2188 тонн; вскрышные породы – 222 466,5 тонн; лом черных металлов - 300 тонн;

Превышения пороговых значений, установленных для переноса загрязнителей не будет

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Рабочий поселок «Акбакай» с населением в 1070 человек и территорией 1616 га является единственным поселком, и расположен на расстоянии 1 км к северу от промышленных площадок. Промышленные предприятия на сегодняшний день представлены АО «АК Алтыналмас», ТОО «ОДАК», СП «Алтын-Тас». Социальная сфера. В посёлке Акбакай по данным статистики численность населения составляет 1070 человек. Из них: - трудоспособное населения 697 человек; - пенсионеры, инвалиды 10 человек; - учащихся - 179 человек; - детей дошкольного возраста - 165 человек. Общественные здания: акимат, почтовое отделение в одном здании, средняя школа, детский сад при школе, амбулатория, пункт полиции, мечеть, гостиница, общежитие.

Занятость населения. Одной из форм социальной защиты безработных и малообеспеченных граждан поселка, является трудоустройство, временное трудоустройство, обучение и переобучение, оказание социальной помощи малообеспеченным гражданам. Численность трудоустроенных на предприятиях Компании АО «АК «Алтыналмас» жителей поселка Акбакай составила 350 человека. Курсы повышения квалификации прошли 268 человек.

Образование. В поселке Акбакай имеется одна общеобразовательная средняя школа 2009 года постройки. Количество учащихся 179 человек. Педагогический состав учителей 38 человек. Для детей дошкольного возраста функционирует детский сад, расположенный в здании школы. Количество детей, посещающих детский сад – 50 человек. В школе создана необходимая материальная база, имеется спортивный зал. В школе функционирует

компьютерный класс с подключением к Интернету, организовано бесплатное питание учащихся 1, 2 классов, в количестве 45 человек. При школе работают спортивные секции «физкультура» и «бокс». В целях реализации творческих возможностей детей и их профессионального самоопределения в школе есть кружок рукоделия «Алтын оймак» и музыкальный класс. Есть необходимость приобрести для школы спортивный инвентарь и музыкальные инструменты.

Здравоохранение. Медицинские услуги населению оказывает амбулатория, коллектив состоит из 6 человек, из них 1 - фельдшер, 3 - младший мед. персонал, 3 - дополнительные работники. Персоналом оказывается первичное медицинское обслуживание населению. Услуги бесплатны, в них входят: установление первоначального диагноза, выдача направлений (когда необходимо), выписка лекарств, помощь в планировании семьи, наблюдение за беременными и вакцинация. Наиболее распространенные заболевания согласно данным медицинского персонала и местных жителей: болезни почек (связаны с повышенным количеством солей в питьевой воде), ОРЗ, ревматизм, высокое кровяное давление. По данным социологических исследований 98% опрошенных из 110 жителей поселка не удовлетворены объемом медицинского обслуживания из-за нехватки лекарств, оборудования и низкой квалификации персонала. Осуществляется медицинский осмотр населения штатными врачами предприятий входящих в структуру Компании. Население поселка нуждается в выделении средств на покупку медикаментов первой необходимости и медицинского оборудования для амбулатории.

Культура. Объектов досуга немного, основное занятие в свободное время – просмотр телевидения. В поселке функционируют спортивные секции, имеется школьная библиотека. Самодеятельное художественное творчество масс остается одним из важных средств организации досуга населения поселка. В школе поселка не без помощи Компании проводятся мероприятия культурно-массового характера, спортивные соревнования.

Реальный сектор экономики. Хозяйственная деятельность поселка сводится к работе предприятий Компании (разведка и разработка рудника). Здесь занято большинство населения поселка. Особое внимание уделяется местным специалистам. В поселке зарегистрировано 25 субъектов малого предпринимательства из них 19 не работают. Численность занятых людей в малом бизнесе – 43 человека.

Сельское хозяйство. Согласно паспорту поселка, поголовье сельскохозяйственных животных составляет: КРС: Всего – 29 голов; МРС: Всего – 112 голов; Лошадей: Всего – 97 голов; Птицы: Всего – 272.

Фактические природно-климатические характеристики района расположения (полупустыня) не способствуют развитию сельского хозяйства и животноводства в поселке. Большинство из указанного в паспорте скота, принадлежит жителям, но его выпас осуществляется в других районах.

Благоустройство. В поселке Акбакай населению оказываются следующие коммунальные услуги: Телефонная связь – АО «Казактелеком»; Сотовая связь - «Далаком», «Билайн», «Ксел»; Газоснабжение отсутствует. Дома отапливаются углем и электроприборами. Электроснабжение, вывоз твердо-бытовых отходов (ТБО) и водоснабжение осуществляется за счет средств и силами Компании, так же ими проводятся работы по зимнему содержанию дорог – выделяется специализированная техника для снегоуборочных работ, по косметическому ремонту дорожного полотна - отсыпка щебнем дорог в теплое время года

Водоснабжение. В поселке Акбакай существует проблема централизованного водоснабжения поселка. Поселок обеспечивается водой за счет Компании, вода доставляется из водяных скважин автотранспортом в колонки. Колонки требуют регулярного ремонта и поддержания санитарно-гигиенических требований (обеззараживание, чистка цистерн и колодцев).

Вывоз твердых бытовых отходов (ТБО). В поселке Акбакай отсутствует полигон твердых-бытовых отходов (ТБО), отвечающий требованиям экологической безопасности.

Имеющийся Полигон бытовых отходов в настоящее время представляет мусоросвалку на поверхности земли, образовавшуюся за период более 30 лет, являющуюся источником риска здоровью населения. Акиматом поселка Акбакай оформлен землеотвод 2-х гектаров под полигон ТБО, и согласована государственной экологической экспертизой оценка воздействия на окружающую среду полигона бытовых отходов п. Акбакай.

Дороги. Дорожная сеть развита слабо: одна дорога, соединяющая поселок с шоссе через поселок Мирный, находится в аварийном состоянии, внутренние дороги поселка требуют регулярного ремонта в теплое время и очистки от снега в холодное время года для поддержания связи поселка. Развитие дорожной сети отмечается местными жителями как одна из важнейших задач, так как изолированность поселка обуславливает высокую стоимость жизни. Так же существует необходимость освещения и озеленения улиц поселка. Установлено, что большая часть населения поселка находится в трудоспособном возрасте (между 20-60 годами). Из числа опрошенных более 90% были казахи, менее 4 % были русские. Несмотря на то, что, по данным исследования, значительная часть населения занята на руднике (около 50% от числа опрошенных работали на обогатительной фабрике), большинство опрошенных проживают в этой местности более 15 лет, переехав сюда, в основном, из Жамбылской области.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как реализация намечаемой деятельности, будет осуществляться на территории действующего месторождения Бескемпир АО «АК Алтыналмас».

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности

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

Срок начало осуществления деятельности: 2-я полугодие 2024 по 31 декабря 2026 годы

Погребения объекта на данном этапе не предусматривается.

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

Вид работы выбрано согласно техническому регламенту.

4.3. Различная последовательность работ

Последовательность работ согласно техническому регламенту

4.4. Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели

Применяемые технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения цели согласно техническому регламенту

4.5. Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ)

Планировка объекта согласно техническому регламенту

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

Проектом принимается круглогодичной вахтовый двухсменный режим работы.

На участке горных работ Бескемпир принят следующий параметры режима работы:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен в сутки – 2;

- продолжительность вахты 15 дней;
 - продолжительность одной смены – 10 часов.
- Бурение, взрывание, выдача горной массы производятся круглосуточно.

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

Условия доступа к объекту ограничена, т.к. данный объект является зоной таможенного контроля. Доступ к объекту осуществляется только после получения специального разрешения или пропуска после предварительную регистрацию, проверку личности и удостоверение прав на доступ.

Все посетители и работники объекта обязаны строго соблюдать установленные инструкции по безопасности, включая правила поведения, процедуры эвакуации и использование защитного оборудования.

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

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

5. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

5.1. Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.

Месторождение Бескемпир входит в Акбакайскую группу месторождений, расположенных в Мойынкумском районе Жамбылской области, и находится в недропользовании АО «АК Алтыналмас» по контракту № 653 от 18 апреля 2001 года.

Настоящим проектом предусматривается вовлечение в отработку запасов месторождения Бескемпир подземным способом.

5.2. Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых работ в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

5.3. Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

При осуществлении намечаемой деятельности предполагается прием на работы жителей местного населения, тем самым улучшая социально-экономических условий жизни местного населения.

5.4. Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По состоянию на 01.01.2023 года (1-ТПИ) на месторождении Бескемпир числятся балансовые запасы по категории C1+C2 в количестве 678,9 тыс. тонн руды, средним содержанием 6,9 г/т и 4684,4 кг золота.

Согласно производственной программе Акбакайского ГОК, по м. Бескемпир на 2023 г. запланировано добыча руды 123,6 тыс.т., средним содержанием 4,42 г/т и 545,8 кг золота.

С учетом вычета объемов добычи за 2023 г., проектом принимаются следующие запасы по категорий С1+С2 в количестве 555,3 тыс.т., 7,45 г/т и 4138,6 кг.

Намечаемая деятельность планируется на действующем территории месторождения Бескемпир согласно Дополнение № 9 к Контракту № 653 от 18.04.2001 года, в границах производственной и промышленной территории ГОК «Амбакай».

5.5. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

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

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

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

В соответствии с Законом РК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарно-эпидемиологическая обстановка рассматривается в разрезе санитарно-гигиенических условий проживания населения.

Территория Жамбылской области составляет 144,3 тыс.кв.км или 5,3% территории Республики Казахстан. В структуре области 10 районов, город областного подчинения – Тараз и 3 города районного подчинения – Каратау, Жанатас, Шу. 153 сельских округов, 367 сельских населенных пунктов.

По состоянию на 2022 год численность населения Жамбылской области составила 1214,9 тыс. человек, из них городское население 528,8 тыс человек (43%), сельское 691,2 тыс. человек (57%). По своей направленности область является индустриально-аграрной.

Локомотивом экономического развития области является обрабатывающая промышленность, которая является основной отраслью промышленности, его доля порядка 67% в 2022 году (в обрабатывающей промышленности республики – 2,3%). За последние 30 лет численность населения региона увеличилась на 17%. Несмотря на рост численности населения региона, сальдо миграции населения является отрицательным, т.е. из области больше уезжают чем приезжают. За последние 10 лет область покинуло население больше, чем текущая численность жителей районов Сарысу и Талас.

Несмотря на то, что в области внедрены влагосберегающие технологии на площади 29,8 тыс. га; водосберегающая (капельное орошение и дождевание) – на 20,5 тыс.га, из них в 2019 году – на 2,5 тыс. га, в регионе из года в год наблюдается острый дефицит воды.

Особенно остро проблема дефицита воды наблюдается в текущем году, так по состоянию на август месяц объем Кировского водохранилища (Кыргыстан) составил 32,5 млн. кубических метров, что на 145 млн. кубических метров меньше, чем за аналогичный период прошлого года.

Дефицит воды может негативно сказаться на занятости населения в сельском хозяйстве региона. За последние 10 лет занятое население в сельском хозяйстве Жамбылской области сократилось в абсолютных значениях на 54,5 тыс. человек. С учетом

увеличения дефицита воды, усиливаются риски сокращения занятого населения в сельском хозяйстве области в ближайшем будущем.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Таким образом, предприятия окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Мероприятия по снижению риска для здоровья населения.

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

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

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

Оператору объекта при разработке проекта строительства СЗЗ учесть вопросы обеспечения системы полива (арычная/капельное орошение), защиты зеленых насаждений от проникновения на территорию СЗЗ от животных (коров, баранов и т.д.)

Выполняются требования Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72. Согласно которым на предприятии производится контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.

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

6.2.1. Растительный мир

Производственная площадка расположена вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. О наличии произрастания на данной территории растений, занесенных в Красную книгу РК Инспекция информацией не располагает.

Особенности состава флоры и растительного покрова находятся в прямой связи с суровыми природными условиями территории – засушливостью климата, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности и высокой степенью засоленности почв. Характерная черта растительного покрова – однообразие преобладающих по площадям растительных сообществ и относительно небогатый состав

флоры сосудистых растений. Растительный покров рассматриваемой территории относится к пустынному типу растительности.

Редкие, эндемичные и реликтовые виды растений во время полевых изысканий на территории наблюдения, видов занесённых в Красную книгу РК и включённый в Перечень редких видов не обнаружено.

Выводы.

На мониторинговой площадке преобладают растительные сообщества с доминированием многолетников, которые наиболее устойчивы к антропогенным воздействиям. Растительные сообщества на мониторинговых площадках слабо трансформированы и максимально приближены к фоновым.

При проведении работ на объекте рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов растительного мира.

Видимых признаков влияния факторов воздействия предприятия на растительность (выбросы в атмосферу и гидросферу, физическое воздействие) не отмечается.

В то же время следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям. Необходимо четко контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

6.2.2. Животный мир.

Производственная площадка расположена вне земель государственного лесного фонда.

Мониторинг фауны представляет собой систему наблюдений за состоянием объектов животного мира и среды их обитания, оценки и прогноза их изменений под воздействием природных и антропогенных факторов. Мониторинг животного мира проводится в целях своевременного выявления, предупреждения и устранения последствий негативных процессов и явлений для сохранения биологического разнообразия животных и птиц на территории, затронутой промышленным воздействием. Производственный мониторинг состояния животного мира заключается в слежении за динамикой численности популяций фоновых видов. Учёты должны проводиться из года в год в один и тот же период и на одних и тех же заранее выбранных территориях.

В результате работ реальных следов пребывания редких и исчезающих видов млекопитающих и пернатых, занесённых в Красную Книгу Казахстана не обнаружено.

Выводы.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсно-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

В районе оператора объекта пути регулярных миграций животных находятся за пределами санитарно-защитной зоны на значительном удалении от границ объекта. Уникальных редких и особо ценных видов сообществ, требующих охраны, в районе объекта не встречено.

При проведении работ на объекте, рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного и растительного мира. Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

Обитающий в настоящее время животный мир на исследуемой территории приспособлен к существующим условиям жизни, очень осторожен и ведёт скрытный образ жизни. В то же время следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям. Необходимо четко контролировать выполнение всех природоохранных

мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

6.2.3. Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

При проведении горных работ генетические ресурсы не используются.

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

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота и впоследствии почвы становятся вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того, при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

Наибольшее воздействие на почвы будет оказываться в пределах санитарно-защитной зоны рудника Акбакай (размещение шахты, терриконов и др.). За пределами СЗЗ влияние выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух (и соответственно почвы) резко ограничивается.

В процессе ведения горно-капитальных работ будут образовываться отходы производства в виде пустых (вмещающих) пород. Принятый проектом подземный способ разработки месторождения приведет к некоторому изменению естественного ландшафта. После отработки месторождения, ликвидации рудника и выполнения рекультивационных работ естественный ландшафт частично будет восстановлен.

Восстановление нарушенных земель в полном объеме начнется после завершения отработки всех запасов месторождений.

Отдельным проектом предусматривается план ликвидации, который содержит описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации. При этом планом предусматриваются этапы технической и биологической рекультивации.

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

В гидрогеологическом отношении район месторождения Акбакай представляет собой полупустынную территорию. Постоянно действующие поверхностные водотоки отсутствуют. В районе развита редкая сеть временных водотоков, которые функционируют в весеннее время, в период интенсивного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков.

Климат района резко континентальный, засушливый. Большое количество солнечной энергии и продолжительное солнечное сияние 2700–3000 часов в год создают условия для полного испарения выпадающих атмосферных осадков, за исключением

ливней. В этих природных условиях источником питания подземных вод являются осадки холодного периода, образующие устойчивый снежный покров, на распределение которого существенное влияние оказывают не только характер рельефа, но и температурный и ветровой режимы.

Температурный режим является исключительно материковым. Продолжительность теплового периода со среднемесячными температурами выше нуля градусов для равнины составляют 7–7,5 месяцев. Самым жарким месяцем в году является июль.

Атмосферные осадки распределяются весьма неравномерно в течение года – от 20 мм в месяц в зимнее время и до 5–6 мм в летний период. Суммарное среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 173–180 мм. Эффективными являются осадки, выпадающие в ноябре – марте и составляющие 88 мм.

Наряду с физико-географическими условиями, особое значение имеют геологические факторы, представляющие гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения. Геологические образования, литолого-петрографические комплексы пород служат, прежде всего, рудовмещающей средой, определяющей размещение, интенсивность питания и накопления подземных вод, изменение их химического состава и условия миграции в них отдельных химических элементов.

В геологическом отношении месторождение представляет собой гранодиориты среднедевонского возраста, которые прорываются дайками лампрофиров. С поверхности эти породы перекрыты маломощным (до 1 м) чехлом рыхлых четвертичных отложений. В возрастном отношении это верхне-среднечетвертичные делювиально-пролювиальные щебнисто-суглистые отложения, мощностью 1,5–3 до 8 м. Иногда встречаются отдельные пятна такырно-солончаковых осадков небольшой мощности (0,5–1,0 м). Этими отложениями выполнены отрицательные формы рельефа.

В гидрогеологическом отношении выходы среднедевонских гранодиоритов представляют собой среду, которая содержит трещинные подземные воды. Определенная степень трещиноватости пород фиксируется на всю вскрытую мощность среднего девона, причем экзогенная трещиноватость развита на глубину до 50–60 м, а глубже отмечается тектоническая трещиноватость.

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

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения. Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха, а также с использованием методологии, описанной в разделе 4.1. «Методика оценки воздействия».

По масштабам загрязнение окружающей среды можно разделить на локальное, региональное и глобальное. Эти три вида загрязнения тесно связаны между собой. Атмосфера может содержать определённое количество загрязнителя без проявления вредного воздействия, т.к. происходит естественный процесс её очистки. Но, по масштабам загрязнения антропогенные изменения в ряде случаев превышают природные, и если скорость процесса загрязнения больше скорости естественного очищения, то локальное загрязнение переходит в региональное и затем при накоплении количественных изменений – в глобальное изменение качества окружающей среды. Для глобального загрязнения наиболее важным является временной фактор.

Существование таких процессов свидетельствует об ограниченности ресурсов атмосферы и о пределах её естественного самовосстановления.

Увеличение масштабов загрязнения атмосферы требует быстрых и эффективных способов защиты её от загрязнения, а также способов предупреждения вредного воздействия загрязнителей воздуха.

Основными природными факторами, влияющими на длительность сохранения загрязнения в местах расположения источников выброса, являются температурные инверсии, ветровые нагрузки, характер и количество выпадающих осадков, а также состав загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. Ранее при проведении районирования территории по ПЗА учитывалось много факторов – климатические характеристики, неблагоприятные метеоусловия, абсолютный перенос воздушных масс и его интенсивность, характер подстилающей поверхности, степень промышленного освоения. Наибольший вклад в расчетное значение ПЗА вносит ветровой режим.

Одним из видов снижения негативного воздействия на экосистемы природной среды является нормирование выделений загрязняющих веществ в окружающую среду, образующихся в результате деятельности предприятий, путем установления предельно-допустимых выбросов этих веществ в атмосферу.

Выбросы вредных веществ в атмосферу подразделяются на: постоянные, периодические, разовые и аварийные. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются от стационарных и передвижных источников выбросов.

Стационарные источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные. Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованных источников относятся, в основном к холодным выбросам, а сами источники являются низкими и наземными.

6.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально–экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально–экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально–экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации – это меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями

- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах
- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения – продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон
- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятиях.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы.

Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 5.1.

Таблица 7.1 Определение возможных существенных воздействий

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается на территории, на которой отсутствуют ограничения, перечисленные в подпункте 1 Воздействие невозможно
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	Воздействие невозможно
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие возможно
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие возможно
8	является источником физических воздействий на	Воздействие

	природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	невозможно
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие возможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие возможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие возможно

20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Воздействие невозможно
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

7.1. Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

При намечаемой деятельности строительно-монтажные работы не требуются, а также утилизации существующих объектов.

7.2. Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Основными направлениями воздействия, связанные с эксплуатацией проектируемого объекта являются:

- использование природных ресурсов (использование воды на технологические и хозяйственно–бытовые нужды);
- выбросы в атмосферу;
- накопление отходов;
- физическое воздействие.

В период аварийных ситуаций техногенного и природного характера не исключено кратковременное влияние на окружающую среду.

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

8.1. Количественных и качественных показателей эмиссии в атмосферный воздух

Согласно рабочему проекту к План горных работ месторождения Бескемпир при проведении добычи и эксплоразведки будут задействованы 21 источник из них 3 организованные и 18 неорганизованными источниками загрязнения воздушного бассейна, которые выбрасывают 14 наименований загрязняющих веществ (с учетом выбросов от автотранспорта).

Система разработки месторождения Бескемпир включает использование высокопроизводительного самоходного оборудования на всех технологических этапах.

Проходческие работы

Проходческие работы выполняются в следующей последовательности:

1. Бурение шпуров:

Осуществляется гидравлической бурильной установкой Rocket Boomer T1-D фирмы Atlas Copco на дизельном ходу. Установка работает 7212 часов в год.

2. Заряжание и взрывание:

Заряжание скважин производится с помощью ЗП-25, для взрывных работ используется взрывчатое вещество марки Гранулит в объеме 710,26 тонн (в 2024 году — 71,03 тонн, в 2025 году — 319,32 тонн, в 2026 году — 319,32 тонн).

3. Проветривание:

Проветривание осуществляется во время междусменного перерыва.

4. Погрузочно-доставочные работы:

Погрузка отбитой руды производится машинами типа Scooptram ST7 фирмы Atlas Copco.

Очистные работы

Очистные работы на месторождении включают следующие процессы:

1. Бурение очистного забоя:

Проводится высокопроизводительными бурильными установками на пневматическом ходу PHQ-3000LHH фирмы CanRos. Установка работает 6144 часов в год.

2. Заряжание и взрывание:

Заряжание скважин осуществляется с помощью ЗП-25, используется взрывчатое вещество марки аммонит 6ЖВ в объеме 539,39 тонн (в 2024 году — 539,39 тонн, в 2025 году — 539,39 тонн, в 2026 году — 122,42 тонн).

3. Проветривание:

Проветривание проводится во время междусменного перерыва.

4. Погрузочно-доставочные работы:

Погрузка отбитой руды производится машинами типа Scooptram ST7 фирмы Atlas Copco.

5. Управление кровлей

Транспортировка руды

Транспортировка руды на руднике организована следующим образом:

1. Доставка 100 тыс. т руды в год:

Автосамосвалами типа MT-2010 Atlas Copco руда доставляется по транспортному уклону до рудо-выдачного комплекса на горизонте +50 м (420 м) и разгружается на рудоспуски. Загрузка вагонеток происходит через рудоспуск. Грузовая вагонетка транспортируется к стволу, где происходит ее загрузка в клеть. На поверхности груженные вагонетки по мере поступления транспортируются толкателем к разгрузочному приямку, где осуществляется разгрузка вагонеток. Из приямка руда вывозится с помощью

погрузчика HITACHI ZW-220 на автосамосвалы САМС и транспортируется на золото-извлекающую фабрику.

Затем руда загружается в вагонетки, поднимается по стволу РЭШ-2 и перегружается в промежуточный рудный склад площадью 1700 м² и высотой 5 м, вместимостью 7600 м³. Оттуда руда перегружается фронтальным погрузчиком Hitachi ZW-220 на автосамосвалы САМС и транспортируется на золото-извлекающую фабрику.

Ствол РЭШ-2 служит для подъема и спуска людей, материалов и оборудования, выдачи на поверхность руды и породы. Проектом предусматривается выдача 100 тыс. тн. руды в год вагонеткой ВГ-0,7 по клету на поверхность.

Основное оборудование: подъемная машина типа МПП-9, отклоняющие шкифы головного каната клетки, проходческий копер шатрового типа ПК-8/1000.

Ствол оборудован клетью типа 61 НВ-1,4 в количестве 2 шт.

Движение сосудов осуществляется по деревянным проводникам. Армирование ствола выполнено из двутавров 2⁰С с шагом 2 м.

2. Доставка 150 тыс. т руды в год:

Автосамосвалами типа МТ-2010 Atlas Copco руда доставляется по транспортному уклону на поверхность к промежуточный рудный склад площадью 1700 м² и высотой 5 м, вместимостью 7600 м³. Оттуда руда перегружается фронтальным погрузчиком Hitachi ZW-220 на автосамосвалы САМС и транспортируется на золото-извлекающую фабрику.

Подземный ремонтно-механический цех.

В подземном ремонтно-механическом цехе имеются следующие производственные участки и оборудования:

1. Аккумуляторная

В аккумуляторной зарядной производится подзарядка щелочных батарей (ламп шахтеров). При приготовлении кислотного электролита сопровождается выделение щелочи. В аккумуляторной осуществляется обслуживание и зарядка щелочных аккумуляторов. Ежегодное количество заряжаемых аккумуляторов составляет 300 штук. Продолжительность зарядки одного аккумулятора составляет 15 часов в сутки, что обеспечивает необходимую емкость и готовность аккумуляторов к эксплуатации.

2. Сварочный пост

Для выполнения мелких и срочных ремонтных работ в цехе оборудован стационарный сварочный пост. Годовой расход электродов марки УОНИ-13/45 на этом посту составляет 350 кг. Это оборудование позволяет оперативно устранять дефекты и проводить различные сварочные работы, обеспечивая поддержание оборудования в рабочем состоянии.

3. Сварочный передвижной пост

Кроме стационарного сварочного поста, для проведения мелких и срочных ремонтных работ на местах предусмотрен передвижной сварочный аппарат. Годовой расход электродов марки УОНИ-13/45 на передвижном посту составляет 150 кг. Этот мобильный аппарат обеспечивает гибкость и оперативность ремонтных работ непосредственно на рабочих участках, удаленных от основного цеха.

4. Вулканизация

В вулканизационном отделении проводятся работы по восстановлению камер путем шпоровки поврежденных участков, приготовления и нанесения клея, сушки и непосредственно процесса вулканизации. Время работы вулканизационного участка составляет 1460 часов в год, что позволяет эффективно восстанавливать и продлевать срок службы камер.

Таким образом, подземный ремонтно-механический цех оснащен всем необходимым оборудованием для обеспечения качественного и оперативного выполнения ремонтных работ, что способствует повышению надежности и безопасности эксплуатации оборудования.

Отвалообразование

При разработке запасов месторождения Бескемпир проектом предусмотрено использование в качестве технологического транспорта шахтный самосвал марки МТ 2010 с грузоподъемностью 20 тонн. Вскрышные породы вывозятся в отвал, расположенный в непосредственной близости от НТС-3.

Выбор места расположения отвала обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, розой ветров в данном регионе, а также отсутствием на данной площади запасов полезного ископаемого. Въезд на отвал проектом предусмотрен с его восточной стороны, что обусловлено минимальным расстоянием от устья НТС-3 и особенностями рельефа.

Общий объем транспортировки вскрышных пород до затухания шахты составит 183 100 м³.

При данных объемах складирования вскрышных пород в отвалы, а также вследствие применения шахтного транспорта целесообразно принять бульдозерную схему отвалообразования.

Эксплуатационная разведка

Предусматривает проведение эксплоразведочных работ в пределах горного отвода на площади 5,21 кв.км.

Эксплуатационная разведка проводится с целью обеспечения горно-подготовительных, нарезных, очистных работ и решения вопроса в наиболее эффективной отработке рудных тел открытым и подземным способом. Она осуществляется на всем месторождении и продолжается до полной отработки.

По целевому назначению, содержанию и времени проведения, эксплуатационная разведка делится на две стадии - опережающую и сопровождающую добычные работы.

1. Опережающая эксплуатационная разведка выполняется в пределах Приповерхностных эксплуатационных блоков, подготавливаемых к отработке, определенного участка рудного тела.

Основные задачи опережающей эксплуатационной разведки:

- уточнение условий залегания, размеров и формы рудных тел, их внутреннего строения в пределах рабочего или подготавливаемого к отработке;
- уточнение качества руд, детализация пространственного распределения содержания полезных компонентов;
- оконтуривание безрудных или забалансовых участков внутри рудных тел и прослеживание сплошности оруденения по падению и простиранию и пр.

В условиях месторождения Аксакал-Бескемпир опережающая эксплуатационная разведка осуществляется комбинированным горно-буровым способом - проходкой разведочных канав и траншей, подэтажных выработок, ортов, восстающих, а также бурением поверхностных колонковых и шламовых скважин.

В соответствии с Инструкцией ГКЗ и стандарту KazRC для разведки и подсчета запасов золотосодержащих руд месторождения по категории выявленных проектом принята сеть разведочных горных выработок: по канавам проходка вкрест простирание через каждые 20 м; траншеи по простиранию с бороздовым опробованием через каждые 10 м и полное опробование взрывных скважин применяемы при проходке данной горной выработки; колонковые скважины 40 х 40м по простиранию х по падению.

Для решения задачи первого и второго этапов настоящим проектом предусмотрено проведение следующих основных видов эксплоразведочных работ:

- подготовительный период и проектирование;
- проходка канав и траншей;
- геологическая документация;
- топографо-геодезические работы (тахеометрическая съемка с привязкой горных выработок и скважин);
- бурение колонковых разведочных скважин по сети 40 х 40м и (по простиранию х по падению);

- бороздовое, шламовое и керновое опробование;
- отбор крупно объемных технологических проб;
- лабораторные исследования;
- гидрогеологические и инженерные изыскания;
- камеральная обработка материалов

Необходимость выполнения опережающей эксплуатационной разведки на том или ином участке месторождения определяется в каждом отдельном случае.

1. Топографо-геодезические работы

Для обеспечения инструментальной привязки всех проектных и ранее пройденных выработок (канал, скважин), построения разведочных планов и разрезов, проектом предусматривается выполнение тахеометрической съемки на всей площади горного отвода.

2. Проходка каналов и траншей

Для уточнения геологического строения поверхности месторождения и обновления на инструментальной основе геологической карты масштаба 1:2000 проектом предусматривается проходка траншей в м. Бескемпир длиной 3960 м. Выемка и транспортировка горной массы с вышеуказанных эксплоразведочных горных выработок будут производиться экскаваторами обратной лопатой и автосамосвалами грузоподъемностью 40 тн). Пустые породы и слабо минерализованные зоны с низкими содержанием полезного компонента-золото будут складироваться на существующем отвале горных пород месторождение Карьерное расположенный в контуре горного отвода месторождение Акбакай (см. рис1)

Указанные параметры траншеи необходимы с целью полного вскрытия основных минерализованных структур как по простиранию, так и по мощности, определение границ окисленной и первичной зоны по глубине, для отбора крупнообъемной технологической пробы по исследованию на существующей схеме переработки Акбакайских руд на ЗИФ (золото извлекаемая фабрика)

3. Буровые работы

Для уточнения размеров и формы рудных зон на глубине, выяснения условий их залегания и внутреннего строения, а также определения количественной и качественной характеристики настоящим проектом предусматривается бурение колонковых разведочных скважин.

В соответствии с требованием о пересечении мощности рудного тела скважиной под углом, близким к нормальному, начальный угол наклона скважин принят 70-75°.

Оценка безрудности промышленных площадок проектом не предусматривается.

4. Опробование

Отбор керновых и бороздовых проб

Во всех разведочных горных выработках и в скважинах, будет выполнено керновое и бороздовое опробование. Опробование будет производиться сплошным способом по секционному. Длина отдельной секции зависит от текстурной, вещественной и цветовой однородности опробуемого интервала. Весь керн разведочных скважин вдоль своей оси будет пилиться на две равные половины. Одна половина керна будет полностью поступать в керновые пробы, другая будет сдана на хранение, а также использоваться, в дальнейшем, для технологического опробования и контроля. Средняя расчетная длина керновой и бороздовой пробы принята равной 1,0м

Отбор технологических проб

С целью изучения качественных и количественных параметров оруденения, его химического и минералогического состава, полезных и вредных примесей в рудах, их извлекаемости и обогатимости проектом эксплоразведочных работ предусматривается технологическое опробование в окисленных и сульфидных частях выявленных рудных зонах.

Горно-механическая часть

Согласно настоящему проекту основными вскрывающим выработками являются ствол РЭШ-2 и НТС, предназначенные для выдачи на поверхность горной массы и прокладки основных коммуникаций.

Ствол РЭШ-2 используются для спуска-подъема людей, материалов, оборудования и механизированных запасных выходов.

НТС – для спуска-подъема людей, материалов, оборудования и механизированных запасных выходов.

Все эти выработки одновременно используются в целях вентиляции месторождения.

Основная промплощадка находится у ствола РЭШ-2, где размещаются: надшахтное здание с копром, здание подъемной машины, объединенная компрессорная станция, блок вспомогательных служб. На промплощадке ствола РЭШ-2 остаются надшахтное здание с копром, здание подъемной машины, блок вспомогательных служб и административно-бытовой комплекс на 5 человек.

Печь (разогрева смазки подъемных канатов. В котельной уч. Бескемпир сжигаются остатки производственных отходов с целью обогрева смазки подъемных канатов:

- замазученные древесные опилки (масса 125 кг/год, из них 100 кг - древесина, 25 кг - остатки нефтепродуктов);
- промасленная ветошь (масса 720,9 кг/год);
- отработанные масляные фильтры (масса 719 кг/год, из них 500 кг - металл, 219 кг - остатки нефтепродуктов и т.д.).

Котельная работает для обогрева канатов ствола шахты при их замерзании - ориентировочно 30 суток (150 часов) в год.

Зарядное отделение. В аккумуляторной зарядной производится подзарядка щелочных батарей (ламп шахтеров). При приготовлении кислотного электролита сопровождается выделение щелочи. В аккумуляторной осуществляется обслуживание и зарядка щелочных аккумуляторов. Ежегодное количество заряжаемых аккумуляторов составляет 300 штук. Продолжительность зарядки одного аккумулятора составляет 15 часов в сутки, что обеспечивает необходимую емкость и готовность аккумуляторов к эксплуатации. Источником выбросов является труба высотой 2,5 м., диаметр – 0,15 м.

РМЦ уч. Бескемпир. Для проведения ремонтных работ в РМЦ будет функционировать сварочный пост и пост газовой резки металла. Годовой расход электродов марки УОНИ-13/45 составляет 350 кг.

Изношенные и поврежденные участки покрышек и камер подвергают шероховке.

Сварочный передвижной пост. Для проведения ремонтных работ будет функционировать передвижной сварочный переносной пост. Годовой расход электродов марки УОНИ-13/45 составляет 150 кг

Таблица 8.1 Количественных и качественных показателей эмиссии в атмосферный воздух

Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.	Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год		
				в сутки	за год			2024	2025	2026
(001) Проходческие работы	0001	0001 01	Бурильная установка типа Rocket Boomer T1-D	60	21636	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	12,63	12,63	12,63
	0001	0001 02	Взрывные работы	0,1	936	Азота (IV) диоксида	0301	0,574	2,584	2,584
						Азот (II) оксид	0304	0,0932	0,42	0,42
						Углерод оксид (Угарный газ)	0337	0,852	3,836	3,836
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,1055	0,475	0,475
	0001	0001 03	Погрузчик Scooptram ST7	20	3456	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	1,66	7,48	7,48
(002) Очистные работы	0001	0001 04	Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010	20	4860	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,0497	0,0497	0,0497
	0001	0001 05	Бурильная установка типа RHQ3000LHH	40	12288	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	7,58	7,58	7,58
						Азота (IV) диоксида	0301	1,634	1,634	0,96
						Азот (II) оксид	0304	0,2656	0,2656	0,156
						Углерод оксид (Угарный газ)	0337	2,71	2,71	1,592
	0001	0001 06	Взрывные работы	20	792	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,527	0,527	0,31
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	8,4	8,4	4,93
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,0497	0,0497	0,0497
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,672	0,672	0,672
	0001	0001 07	Погрузчик Scooptram ST7	20	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	3,36	3,36	3,36
	0001	0001 08	Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010	20	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	3,36	3,36	3,36
	0002	0002 01	Разгрузка руды на рудоспуски	20	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	3,404	3,404	3,056
	0002	0002 02	Погрузка в вагонетки	20	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	11,76	11,76	6,9
	6001	6001 01	Загрузка с вагонетки	20	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	2,675	2,675	2,675
	6002	6002 01	Промежуточный рудный склад руды	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00108	0,00108	0,00108
(003) Подземный ремонтно-механический цех	0002	0002 03	Аккумуляторная	20	7300	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0150	0,00374	0,00374	0,00374
	0002	0002 04	Сварочный пост	20	7300	Железо (II, III) оксиды	0123	0,000322	0,000322	0,000322
						Марганец (IV) оксид	0143	0,000525	0,000525	0,000525
						Азота (IV) диоксида	0301	0,004655	0,004655	0,004655
						Углерод оксид (Угарный газ)	0337			

						Фтористые газообразные соединения	0342	0,0002625	0,0002625	0,0002625
						Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,001155	0,001155	0,001155
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00049	0,00049	0,00049
	0002	0002 05	Сварочный передвижной пост	20	7300	Железо (II, III) оксиды	0123	0,001604	0,001604	0,001604
						Марганец (IV) оксид	0143	0,000138	0,000138	0,000138
						Азота (IV) диоксида	0301	0,000225	0,000225	0,000225
						Углерод оксид (Угарный газ)	0337	0,001995	0,001995	0,001995
						Фтористые газообразные соединения	0342	0,0001125	0,0001125	0,0001125
						Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,000495	0,000495	0,000495
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00021	0,00021	0,00021
	0002	0002 06	Вулканизация	2	120	Сера (IV) диоксида	0330	0,00000108	0,00000108	0,00000108
						Углерод оксид (Угарный газ)	0337	0,00000036	0,00000036	0,00000036
						Бензин (нефтяной, малосернистый)	2704	0,009	0,009	0,009
						Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	2978	0,022032	0,022032	0,022032
(004) Отвалообразование	6005	6005 01	Самосвал марки MT 2010	20	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,1464	0,1464	0,1464
	6006	6006 01	Отвал вскрышных пород НТС-3	20	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,2324	5,73	5,73
	6007	6007 01	Бульдозер марки Shantui SD23	20	7300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,83	3,736	3,736
(005) Эксплуатационная разведка	6008	6008 01	Проходка канав			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	3,67	3,67	
	6009	6009 01	Проходка траншей			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	2,57	2,57	
	6010	6010 01	Шламовое бурение		351	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,226	0,226	
	6011	6011 01	Колонковое бурение		351	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,226	0,226	
	6012	6012 01	Автосамосвал 40 т.	11	3861	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,264	0,264	
	6013	6013 01	Склад ПСП	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	4,22	4,22	
(006) Котельная	0003	0003 01	Печь (разогрева смазки подъемных канатов)	5	150	Азота (IV) диоксида	0301	0,0014838	0,0014838	0,0014838
						Азот (II) оксид	0304	0,00024113	0,00024113	0,00024113
						Углерод (Сажа)	0328 (Сажа)	0,000188	0,000188	0,000188
						Сера (IV) диоксида	0330	0,00282	0,00282	0,00282
						Углерод оксид (Угарный газ)	0337	0,01548	0,01548	0,01548
						Взвешенные частицы	2902	0,000375	0,000375	0,000375
(007) Зарядное отделение	6014	6014 01	Аккумуляторная	20	7300	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0150	0,00108	0,00108	0,00108
(008) РМЦ уч. Бескемпитр	6015	6015 01	Сварочный пост	10	3650	Железо (II, III) оксиды	0123	0,00374	0,00374	0,00374
						Марганец (IV) оксид	0143	0,000322	0,000322	0,000322
						Азота (IV) диоксида	0301	0,002025	0,002025	0,002025
						Углерод оксид (Угарный газ)	0337	0,004655	0,004655	0,004655
						Фтористые газообразные соединения	0342	0,0002625	0,0002625	0,0002625

	6016	6016 01	Аппарат газовой резки	5	1825	Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,001155	0,001155	0,001155
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00049	0,00049	0,00049
						Железо (II, III) оксиды	0123	0,133	0,133	0,133
						Марганец (IV) оксид	0143	0,002008	0,002008	0,002008
						Азота (IV) диоксида	0301	0,0712	0,0712	0,0712
	6017	6017 01	Вулканизация	2	120	Углерод оксид (Угарный газ)	0337	0,0903	0,0903	0,0903
						Сера (IV) диоксида	0330	0,00000108	0,00000108	0,00000108
						Углерод оксид (Угарный газ)	0337	0,00000036	0,00000036	0,00000036
						Бензин (нефтяной, малосернистый)	2704	0,009	0,009	0,009
						Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	2978	0,022032	0,022032	0,022032
(009) Сварочный передвижной пост	6018	6018 01	Сварочный передвижной пост	20	7300	Железо (II, III) оксиды	0123	0,001604	0,001604	0,001604
						Марганец (IV) оксид	0143	0,000138	0,000138	0,000138
						Азота (IV) диоксида	0301	0,000225	0,000225	0,000225
						Углерод оксид (Угарный газ)	0337	0,001995	0,001995	0,001995
						Фтористые газообразные соединения	0342	0,0001125	0,0001125	0,0001125
						Фториды неорганические плохо растворимые	0344	0,000495	0,000495	0,000495
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	2908	0,00021	0,00021	0,00021

8.1.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан на основании исходных данных утверждённым оператором.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ был посчитан с помощью программного комплекса ЭРА v 3.0 ООО НЛП «Логос–Плюс».

Программный комплекс ЭРА реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10–97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися в 1–2% случаев.

Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства предоставлен в приложении № 2

8.1.2. Границы области воздействия

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

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

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

- массовой концентрации загрязняющего вещества;
- скорости массового потока загрязняющего вещества.

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

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

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

Область воздействия

Для данного вида работ область воздействия устанавливается на основе расчета рассеивания, согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

В соответствии с установленными нормами, граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для нашего объекта составляет 1000 метров, что соответствует первому классу опасности. Эта зона обеспечивает надежную защиту жилых районов и других чувствительных к воздействию факторов участков от возможного негативного влияния производственных процессов.

Таким образом, строгое соблюдение границ СЗЗ и реализация предусмотренных мер озеленения и благоустройства способствуют минимизации риска для здоровья населения и окружающей среды, обеспечивая создание безопасной и комфортной среды для всех жителей прилегающих территорий.

Озеленение санитарно-защитной зоны

В рамках выполнения экологических и санитарно-эпидемиологических требований, предусмотренных законодательством Республики Казахстан, планируется озеленение санитарно-защитной зоны. В частности, будет организована полоса древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

В первый год планируется высадка 10,000 саженцев деревьев, характерных для данной климатической зоны, что создаст основу для дальнейшего формирования зеленого пояса. В последующие годы предусмотрена высадка дополнительно по 1,000 саженцев ежегодно.

Организация соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями будет выполнена в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее - Кодекс). Данная инфраструктура обеспечит регулярный уход за растениями, защиту их от вредителей и неблагоприятных условий, а также сохранение созданных насаждений.

Особое внимание будет уделено выполнению требований пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Эти меры направлены на создание экологически безопасной и комфортной среды для проживания населения в прилегающих к санитарно-защитной зоне районах.

Таким образом, реализация данного проекта будет способствовать улучшению экологической обстановки, повышению качества жизни населения и обеспечению соблюдения всех необходимых санитарных норм и правил.

8.1.3. Проведение расчетов и анализ загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 3.0, реализующей основные требования и положения Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана 2008 г.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- Уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- Максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- Степень опасности источников загрязнения;

Поле расчетной площадки с изображением источников выбросов загрязняющих веществ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

Значения коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат.

Коэффициент рельефа местности, $\eta = 1,2$. Безразмерный коэффициент F , учитывающий скорость оседания вредных веществ, для газообразных веществ и мелкодисперсной пыли равен 1.

Для оценки и возможности достижения ПДВ (предельно-допустимых выбросов) выполнены расчёты рассеивания вредных веществ в атмосфере.

При проведении расчетов были заложены следующие метеорологические характеристики и коэффициенты:

Таблица 8.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14.0
СВ	8.0
В	6.0
ЮВ	14.0
Ю	29.0
ЮЗ	11.0
З	10.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.3

Состояние компонентов окружающей среды оценивается как допустимое. Государственный мониторинг компонентов окружающей среды в районе намечаемой деятельности не ведется.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии отсутствуют. Технологические процессы на рассматриваемом предприятии исключают возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Аварийная ситуация на предприятии может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

Необходимость в проведении полевых исследований – не требуется.

Расчёт максимальных приземных концентраций произведен для 4 веществ из 7 выбрасываемых, по остальным загрязняющим веществам нецелесообразен, так как $C_m < 0.05$ долей ПДК.

Анализ расчета рассеивания показал, что на границе СЗЗ максимальная приземная концентрация не превышает установленные величины ПДК м.р. и **изменения санитарно-защитной зоны предприятия не предусматривается.**

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Таблица 8.3 Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
на 2024 год								
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,0213192	2,08	0,0533	Нет
0143	Марганец (IV) оксид	0,01	0,001		0,0003976	2,35	0,0398	Нет
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)			0,01	0,04	3,5	4 000	Да
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		0,13960255	5	0,349	Да
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05		0,000002	6	0,000013333	Нет
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	5	3		1,41822	4,97	0,2836	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		0,195	3,5	0,039	Нет
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		0,0000024	6	0,0000048	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		2,719958	3,15	90 665	Да
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин			0,1	0,102	3,5	1 020	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		0,87007898	4,96	43 504	Да
0330	Сера (IV) диоксид	0,5	0,05		0,000036	5,58	0,000072	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		0,000075	3,5	0,0038	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		0,00033	3,5	0,0017	Нет
на 2025 год								
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,0213192	2,08	0,0533	Нет
0143	Марганец (IV) оксид	0,01	0,001		0,0003976	2,35	0,0398	Нет
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)			0,01	0,04	3,5	4 000	Да
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06		0,13960255	5	0,349	Да
0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05		0,000002	6	0,000013333	Нет
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	5	3		1,41822	4,97	0,2836	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		0,195	3,5	0,039	Нет
2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15		0,0000024	6	0,0000048	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3,608608	3,16	120 287	Да
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин			0,1	0,102	3,5	1 020	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04		0,87007898	4,96	43 504	Да
0330	Сера (IV) диоксид	0,5	0,05		0,000036	5,58	0,000072	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		0,000075	3,5	0,0038	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		0,00033	3,5	0,0017	Нет
на 2026 год								
0123	Железо (II, III) оксиды		0,04		0,0213192	2,08	0,0533	Нет
0143	Марганец (IV) оксид	0,01	0,001		0,0003976	2,35	0,0398	Нет
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)			0,01	0,04	3,5	4 000	Да

[illegible]

Таблица 8.4 Сводная таблица результатов расчетов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
на 2024 год										
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	72,0818	43,44837	0,861999	нет расч.	0,623711	нет расч.	2	0,01	-
0301	Азота (IV) диоксида	3,3559	2,03476	0,345327	нет расч.	0,338554	нет расч.	6	0,2	2
0304	Азот (II) оксид	0,1132	0,113192	0,027154	нет расч.	0,026695	нет расч.	2	0,4	3
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,1941	0,10732	0,022419	нет расч.	0,021996	нет расч.	7	5	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	377,6919	27,19173	0,829435	нет расч.	0,788701	нет расч.	17	0,3	3
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	55,1426	16,02865	0,142635	нет расч.	0,104614	нет расч.	2	0,1	-
6007	0301 + 0330	3,3563	2,034877	0,345334	нет расч.	0,33856	нет расч.	7		
6041	0330 + 0342	0,068	0,030808	0,000779	нет расч.	0,000628	нет расч.	5		
6359	0342 + 0344	0,1568	0,071473	0,000984	нет расч.	0,000797	нет расч.	6		
___ПА	2902 + 2908 + 2978	237,6437	16,59058	0,513616	нет расч.	0,490375	нет расч.	19		
на 2025 год										
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	72,0818	43,44837	0,861999	нет расч.	0,623711	нет расч.	2	0,01	-
0301	Азота (IV) диоксида	3,3559	2,03476	0,345327	нет расч.	0,338554	нет расч.	6	0,2	2
0304	Азот (II) оксид	0,1132	0,113192	0,027154	нет расч.	0,026695	нет расч.	2	0,4	3
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,1941	0,10732	0,022419	нет расч.	0,021996	нет расч.	7	5	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	572,9946	27,19173	0,990278	нет расч.	0,898522	нет расч.	17	0,3	3
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	55,1426	16,02865	0,142635	нет расч.	0,104614	нет расч.	2	0,1	-
6007	0301 + 0330	3,3563	2,034877	0,345334	нет расч.	0,33856	нет расч.	7		
6041	0330 + 0342	0,068	0,030808	0,000779	нет расч.	0,000628	нет расч.	5		
6359	0342 + 0344	0,1568	0,071473	0,000984	нет расч.	0,000797	нет расч.	6		
___ПА	2902 + 2908 + 2978	354,8253	16,59058	0,60853	нет расч.	0,554351	нет расч.	19		
на 2026 год										
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	72,0818	43,44837	0,861999	нет расч.	0,623711	нет расч.	2	0,01	-
0301	Азота (IV) диоксида	3,3559	2,03476	0,345327	нет расч.	0,338554	нет расч.	6	0,2	2
0304	Азот (II) оксид	0,1132	0,113192	0,027154	нет расч.	0,026695	нет расч.	2	0,4	3
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0,1941	0,10732	0,022419	нет расч.	0,021996	нет расч.	7	5	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	357,0173	25,18596	0,695338	нет расч.	0,609226	нет расч.	11	0,3	3
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	55,1426	16,02865	0,142635	нет расч.	0,104614	нет расч.	2	0,1	-
6007	0301 + 0330	3,3563	2,034877	0,345334	нет расч.	0,33856	нет расч.	7		
6041	0330 + 0342	0,068	0,030808	0,000779	нет расч.	0,000628	нет расч.	5		
6359	0342 + 0344	0,1568	0,071473	0,000984	нет расч.	0,000797	нет расч.	6		
___ПА	2902 + 2908 + 2978	225,2389	15,38711	0,420032	нет расч.	0,37004	нет расч.	13		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ

2. Σm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

8.1.4. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов

Согласно п. 7. гл. 1 Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Согласно п. 18 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех штатных (регламентных) условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категорий, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами, в том числе при условии нормального (регламентного) функционирования всех систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

Согласно п. 20 гл. 2 Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

На основании проведенного расчёта максимальных приземных концентрации выбросы загрязняющих веществ классифицировать как предельно допустимы, срок достижения нормативов допустимых выбросов в атмосферу – 2024 г.

Таблица 8.5 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		НДВ		
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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0123, Железо (II, III) оксиды												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Очистные работы	0002			0,0005346	0,005344	0,0005346	0,005344	0,0005346	0,005344	0,0005346	0,005344	2024
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
РМЦ уч. Бескемпир	6015			0,000297	0,00374	0,000297	0,00374	0,000297	0,00374	0,000297	0,00374	2024
РМЦ уч. Бескемпир	6016			0,02025	0,133	0,02025	0,133	0,02025	0,133	0,02025	0,133	2024
Сварочный передвижной пост	6018			0,0002376	0,001604	0,0002376	0,001604	0,0002376	0,001604	0,0002376	0,001604	2024
Итого:				0,0207846	0,138344	0,0207846	0,138344	0,0207846	0,138344	0,0207846	0,138344	
Всего:				0,0213192	0,143688	0,0213192	0,143688	0,0213192	0,143688	0,0213192	0,143688	2024
0143, Марганец (IV) оксид												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Очистные работы	0002			0,000046	0,00046	0,000046	0,00046	0,000046	0,00046	0,000046	0,00046	2024
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
РМЦ уч. Бескемпир	6015			0,00002556	0,000322	0,00002556	0,000322	0,00002556	0,000322	0,00002556	0,000322	2024
РМЦ уч. Бескемпир	6016			0,0003056	0,002008	0,0003056	0,002008	0,0003056	0,002008	0,0003056	0,002008	2024
Сварочный передвижной пост	6018			0,00002044	0,000138	0,00002044	0,000138	0,00002044	0,000138	0,00002044	0,000138	2024
Итого:				0,0003516	0,002468	0,0003516	0,002468	0,0003516	0,002468	0,0003516	0,002468	
Всего:				0,0003976	0,002928	0,0003976	0,002928	0,0003976	0,002928	0,0003976	0,002928	2024
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Очистные работы	0002			0,02	0,00108	0,02	0,00108	0,02	0,00108	0,02	0,00108	2024
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Зарядное отделение	6014			0,02	0,00108	0,02	0,00108	0,02	0,00108	0,02	0,00108	2024
Всего:				0,04	0,00216	0,04	0,00216	0,04	0,00216	0,04	0,00216	2024
0301, Азота (IV) диоксид												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Проходческие работы	0001			0,859	2,208	0,859	4,218	0,859	3,544	0,859	2,208	2024
Очистные работы	0002			0,000075	0,00075	0,000075	0,00075	0,000075	0,00075	0,000075	0,00075	2024
Котельная	0003			0,00001568	0,0014838	0,00001568	0,0014838	0,00001568	0,0014838	0,00001568	0,0014838	2024
Итого:				0,85909068	2,2102338	0,85909068	4,2202338	0,85909068	3,5462338	0,85909068	2,2102338	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
РМЦ уч. Бескемпир	6015			0,000125	0,002025	0,000125	0,002025	0,000125	0,002025	0,000125	0,002025	2024
РМЦ уч. Бескемпир	6016			0,01083	0,0712	0,01083	0,0712	0,01083	0,0712	0,01083	0,0712	2024
Сварочный передвижной пост	6018			0,0000333	0,000225	0,0000333	0,000225	0,0000333	0,000225	0,0000333	0,000225	2024
Итого:				0,0109883	0,07345	0,0109883	0,07345	0,0109883	0,07345	0,0109883	0,07345	
Всего:				0,87007898	2,2836838	0,87007898	4,2936838	0,87007898	3,6196838	0,87007898	2,2836838	2024
0304, Азот (II) оксид												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Проходческие работы	0001			0,1396	0,3588	0,1396	0,6856	0,1396	0,576	0,1396	0,3588	2024
Котельная	0003			0,00000255	0,00024113	0,00000255	0,00024113	0,00000255	0,00024113	0,00000255	0,00024113	2024

Организованные источники												
Котельная	0003			0,0000024	0,000375	0,0000024	0,000375	0,0000024	0,000375	0,0000024	0,000375	2024
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20												
Организованные источники												
Проходческие работы	0001			1,003918	31,0019	1,348888	37,1914	1,115258	33,5044	1,003918	31,0019	2024
Очистные работы	0002			0,04259	4,0327	0,04259	4,0327	0,04259	4,0327	0,04259	4,0327	2024
Итого:				1,046508	35,0346	1,391478	41,2241	1,157848	37,5371	1,046508	35,0346	
Неорганизованные источники												
Очистные работы	6001			0,00448	3,36	0,00448	3,36	0,00448	3,36	0,00448	3,36	2024
Очистные работы	6002			0,2304	3,404	0,2304	3,404	0,215	3,056	0,2304	3,404	2024
Очистные работы	6003			0,0331	11,76	0,0331	11,76	0,01944	6,9	0,0331	11,76	2024
Очистные работы	6004			0,144	2,675	0,144	2,675	0,144	2,675	0,144	2,675	2024
Отвалообразование	6005			0,00788	0,1464	0,00788	0,1464	0,00788	0,1464	0,00788	0,1464	2024
Отвалообразование	6006			0,01032	0,2324	0,399	5,73	0,399	5,73	0,01032	0,2324	2024
Отвалообразование	6007			0,0442	0,83	0,1992	3,736	0,1992	3,736	0,0442	0,83	2024
Эксплуатационная разведка	6008			0,37	3,67	0,37	3,67			0,37	3,67	2024
Эксплуатационная разведка	6009			0,2584	2,57	0,2584	2,57			0,2584	2,57	2024
Эксплуатационная разведка	6010			0,1788	0,226	0,1788	0,226			0,1788	0,226	2024
Эксплуатационная разведка	6011			0,1788	0,226	0,1788	0,226			0,1788	0,226	2024
Эксплуатационная разведка	6012			0,0142	0,264	0,0142	0,264			0,0142	0,264	2024
Эксплуатационная разведка	6013			0,1988	4,22	0,1988	4,22			0,1988	4,22	2024
РМЦ уч. Бескемпир	6015			0,0000389	0,00049	0,0000389	0,00049	0,0000389	0,00049	0,0000389	0,00049	2024
Сварочный передвижной пост	6018			0,0000311	0,00021	0,0000311	0,00021	0,0000311	0,00021	0,0000311	0,00021	2024
Итого:				1,67345	33,5845	2,21713	41,9881	0,98907	25,6041	1,67345	33,5845	
Всего:				2,719958	68,6191	3,608608	83,2122	2,146918	63,1412	2,719958	68,6191	2024
2978, Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин												
Организованные источники												
Очистные работы	0002			0,051	0,022032	0,051	0,022032	0,051	0,022032	0,051	0,022032	2024
Неорганизованные источники												
РМЦ уч. Бескемпир	6017			0,051	0,022032	0,051	0,022032	0,051	0,022032	0,051	0,022032	2024
Всего:				0,102	0,044064	0,102	0,044064	0,102	0,044064	0,102	0,044064	2024
Всего по объекту:				5,50702173	75,16118081	6,39567173	95,07508081	4,93398173	73,10248081	5,50702173	75,16118081	
Из них:												
Итого по организованным источникам:				3,61832573	41,23133037	3,96329573	52,74163037	3,72966573	47,15303037	3,61832573	41,23133037	
Итого по неорганизованным источникам:				1,888696	33,92985044	2,432376	42,33345044	1,204316	25,94945044	1,888696	33,92985044	

8.2. Количественных и качественных показателей эмиссии в водные объекты

В соответствии с качеством потребляемой воды на площадке предусмотрены следующие системы:

- система хозяйственного водоснабжения;
- система производственного водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения.

Источниками водоснабжения для технологических нужд являются шахтные воды, на хозяйственное привозная вода с ГОК Акбакай, на питьевые нужды используется бутилированная вода, доставляемая по автотранспорту.

Вода для технологических нужд используется повторно для буровых работ.

Вид водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитивая): Специальное водопользование.

Имеется Разрешение на специальное водопользование Номер: KZ43VTE00127070 Серия: Шу-Т/005-Т-Р выданного «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

Цель специального водопользования: Хозяйственно-питьевое и производственно-техническое водоснабжение

Расчетные объемы водопотребления 230860 м³/год

На питьевые цели – питьевого качества, бутилированная. На производственные нужды – не питьевая от существующего водовода ЗИФ Акбакай.

Объем потребления воды:

Объемы потребления воды на производственные нужды: 141,8675 тыс.м³/год, из-них:

- повторно используемая вода – 137,4061 тыс.м³/год;
- производственно-технические нужды – 0,0518 тыс.м³/год;
- полив и орошение – 2,3767 тыс.м³/год;

Объемы потребления воды на бытовые нужды: 1,6729 тыс.м³/год;

Безвозвратное водопотребление и потери воды - 2,3767 тыс.м³/год;

Расчеты водопотребления и водоотведения и баланс водопотребления и водоотведения приведены в приложении № 2

Операций, для которых планируется использование водных ресурсов:

Водные ресурсы используются на хозяйственно-питьевые цели, при проходческих и добычных работах на буровых установках при бурении массива, и обеспыливание

Водные ресурсы используются при проходческих и добычных работах на буровых установках при бурении массива, и обеспыливание. Для хозяйственно-бытовых нужд предприятие использует бутилированную воду, доставляемую из ГОК Акбакай.

Шахтные воды применяются для производственного водоснабжения рудника. Излишки отводятся в инфильтрационные бассейны и затем используются в системе оборотного водоснабжения ЗИФ. Такой подход позволяет эффективно управлять водными ресурсами, минимизировать их расход и снижать воздействие на окружающую среду

Намечаемые настоящим Планом работы не приведут к изменению объемов и состава сточных вод. т.к. нормативы ПДС хозяйственно-бытовых и шахтных сточных вод установлены, с целью не допущения двойного нормирования, в данном проекте ПДС не устанавливается.

Объем отведения воды

Объемы отведения воды на производственные нужды: 1,6767 тыс.м³/год, из-них:

- производственно-технические сточные воды – 0,0038 тыс.м³/год;
- хозяйственно-бытовые сточные воды: 1,6729 тыс.м³/год;

Безвозвратное водопотребление и потери воды - 2,3767 тыс.м³/год;

Для эффективной обработки хозяйственно-бытовых сточных вод с месторождения Бескемпир была разработана и внедрена система, включающая в себя несколько ключевых этапов.

Хозяйственно-бытовых сточных вод поступает в герметичный септик, из которого ассенизационной машиной откачиваются и доставляются на очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод марки «БК» для очистки сточных вод, далее после очистки откачиваются и доставляются ассенизационной машиной в пруд-испаритель хозяйственно-бытовых сточных вод - водовыпуск № 1 расположенного на территории ГОК Акбакай.

8.3. Физические воздействия

Шумы

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: рельсовый, водный, авиационный и колесный транспорт, техническое оборудование промышленных и бытовых объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дроссели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);
- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

Биологическое действие шумов

Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, которое проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

При воздействии на человека шумов имеют значения их уровень, характер, спектральный состав, продолжительность воздействия и индивидуальность чувствительности.

При продолжительном воздействии интенсивных шумов могут быть значительные расстройства деятельности нервной и эндокринной систем, сосудистого тонуса, желудочно-кишечного тракта, прогрессирующая тугоухость, обусловленная невритом преддверноулиткового нерва. При профессиональной тугоухости, как правило, происходит нарушение восприятия частот в диапазоне от 4000 до 8000 Гц.

При уровне звукового давления более 100 дБ на частотах 2-5 Гц происходит осязаемое движение барабанных перепонки, головная боль, затруднение глотания. При повышении уровня до 125-137 дБ на указанных частотах могут возникать вибрация грудной клетки, летаргия, чувство «падения».

Инфразвук неблагоприятно действует на вестибулярный аппарат и приводит к уменьшению слуховой чувствительности, а с частотами 15-20 Гц вызывает чувство страха.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (> 60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 110 — 120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шума в 180 дБ в металле появляются трещины.

При длительном воздействии техногенных шумов возникает бессонница, расстройство органов пищеварения, нарушение вкусовых ощущений и зрения, появление повышенной нервозности, раздражительности и т.п. При воздействии интенсивных шумов (взрыв, ударная волна и т.д.) с уровнем звука до 130 дБ возникает болевое ощущение, а при уровнях звука более 140 дБ происходит поражение слухового аппарата. Предел переносимости интенсивного шума определяется величиной 154 дБ. При этом появляется удушье, сильная головная боль, нарушение зрительных восприятий, тошнота и т.д.

Для оценки источников шума на территории установки, как вариант максимального шумового воздействия, приняты замеры уровней шума на рабочих местах аналогичных установок по литературным источникам.

Таблица 8.6 Уровни звуковой мощности (УЗМ) при работе технологического оборудования в процессе деятельности

Наименование	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Корректированный УЗМ, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Измерения	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Определение ожидаемых уровней шума, создаваемых в процессе деятельности

Октавные уровни звукового давления, создаваемые работой технологического оборудования, рассчитывается по формуле:

$$L = L_p + 10 \lg \phi - 10 \lg \Omega - 20 \lg r - \beta \alpha * r / 1000 + \Delta L_{отр.} - \Delta L_c,$$

где:

L_p - октавный уровень звуковой мощности БУ, дБ;

ϕ - фактор направленности БУ;

Ω - пространственный угол (в стерadianах), в который излучается шум;

$\beta\alpha$ - коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км;

r - расстояние до расчетной точки, м;

$\Delta L_{отр.}$ - повышение уровня звукового давления вследствие отражения от больших поверхностей, расположенных на расстоянии от расчетной точки, не превышающем 0.1 r ;
 $\Delta L_{отр.} = 0$;

$$\Delta L_c = \Delta L_{экр.} + \Delta L_{пов} + \beta_{зел.}$$

где:

$\Delta L_{экр.}$ - снижение уровня звукового давления экранами, расположенными между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{пов}$ - снижение уровня звукового давления поверхностью земли;

$\beta_{зел.}$ - коэффициент ослабления звука полосой лесонасаждений, дБ/м.

Ввиду отсутствия экранов и лесополос $\Delta L_c = 0$.

Таблица 8.7 Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе области воздействия

№ пп	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, L_p , дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta\alpha$, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	r , м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4	$\beta\alpha \cdot r/1000$, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	$10 \lg \phi$, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	$10 \lg \Omega$, дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	$20 \lg r$	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
8	L , дБ	22	22	22	19	17	6				12
9	Норма для рабочей зоны	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
10	Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Таблица 8.8 Уровни звукового давления, создаваемые технологическим оборудованием на границе промплощадки (100м.)

№ пп	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, L_p , дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta\alpha$, дБ/км, м			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	r , м	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	$\beta\alpha \cdot r/1000$, дБ/км	0	0	0,45	1,65	4,2	7,8	14,4	37,5	124,5	7,5
5	$10 \lg \phi$, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Анализ результатов расчетов уровней шума, создаваемых работой технологического оборудования, показывает, что в радиусе 100 м (на границе промплощадки) уровень звука (L) ниже предельно-допустимых значений по всем среднегеометрическим частотам октавных полос.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно вблизи источников шума. Для защиты рабочих от превышения уровня шума на рабочих местах, необходимо обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты (наушниками).

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

- снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малошумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Звукопоглощение. Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях. В зависимости от механизма звукопоглощения механизмы делятся на несколько видов.

К первому виду относятся материалы, в которых поглощение осуществляется за счет вязкого трения воздуха в порах (волокнистые пористые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна), в результате чего кинетическая энергия падающей звуковой волны переходит в тепловую энергию материала.

Ко второму виду звукопоглощающих материалов относятся материалы, в которых помимо вязкого трения в порах происходят релаксационные потери, связанные с деформацией нежесткого скелета (войлок, минеральная вата и т.п.).

К третьему виду относятся панельные материалы, звукопоглощение которых обусловлено деформацией всей поверхности или некоторых ее участков (фанерные щиты, плотные шторы и т.п.).

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор между поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

Относительные поглощающие материалы не дают необходимого поглощения на всех частотах звукового диапазона. С этой целью применяются звукопоглощающие конструкции. Конструктивно звукопоглощающие материалы выполняются нескольких типов: резонансные, слоистые, пирамидальные.

Звукоизоляция. Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Звукоизолирующие ограждения. Ограждающая конструкция должна обладать такой звукоизоляцией, при которой уровень громкости проникающего через них шума не превышал допустимого (нормируемого) шума.

Для увеличения звукоизолирующих свойств сплошного заграждения от импульсного шума, возникающего от непосредственных ударов по ограждению, последние выполняют их чередующихся модулей, резко отличающимися по объемному весу и модулю упругости.

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые, минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400 кг/м³, резиновые прокладки).

Звукоизолирующие кожухи. Для эффективной борьбы с шумом машин, различных устройств и оборудования применяются звукоизолирующие кожухи, которые полностью закрывают источники шума, не давая распространяться звуковым колебаниям в свободном пространстве или в производственных помещениях. Конструкция кожухов отличается

большим разнообразием в соответствии с типом механизма и может быть стационарной, разборной, съемной, иметь смотровые окна, двери и т.п.

Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

Акустические экраны. Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10 дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне.

Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов изготавливаются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Основное шумовое воздействие связано с работой автотранспорта, строительной техники, дизельных установок и на ограниченных участках. По окончании работ воздействие шумовых эффектов прекратиться.

Вибрация. Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечно-прессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакuumные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.д.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при работе кузнечно-прессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций. Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах. Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах.

Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Методы и средства защиты от вибраций. Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

Виброгашение. Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

Виброизоляция. Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

Вибродемпфирование. Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздуховоды и т.п.).

В процессе величина воздействия вибрации от установок будет незначительная.

Вибрационная безопасность труда на участке должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации технологического оборудования и введения производственных процессов;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введения ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением
- предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Тепловое излучение

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

Исследование ИК спектров различных астрономических объектов позволило установить космические источники ИК излучения, присутствие в них некоторых химических соединений и определить температуру этих объектов.

К космическим источникам ИК излучения относятся холодные красные карлики, ряд планетарных туманностей, кометы, пылевые облака, ядра галактик, квазары и т.д.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, электрические спирали из нихромовой проволоки, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные двигатели, реакторы атомных станций и т.д.

Чрезмерное увлечение ИК может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

Исследование теплового излучения человеческого тела с помощью тепловизоров дает информацию при диагностике различных заболеваний и контроле динамики их развития.

Солнечное излучение. Основным источником энергии для всех процессов, происходящих в биосфере, является солнечное излучение. Атмосфера, окружающая Землю, слабо поглощает коротковолновое (КВ) излучение Солнца, которое, в основном, достигает земной поверхности.

Под воздействием падающего солнечного потока в результате его поглощения земная поверхность нагревается и становится источником длинноволнового (ДВ) излучения, направленного к атмосфере. Атмосфера, с другой стороны, также является источником ДВ излучения, направленного к Земле. При этом возникает взаимный теплообмен между земной поверхностью и атмосферой.

Разность между КВ излучением, поглощенным земной поверхностью и эффективным излучением называется радиационным балансом. Преобразование энергии КВ солнечной радиации при поглощении ее земной поверхностью и атмосферой, теплообмен между ними составляет тепловой баланс Земли.

Главной особенностью радиационного режима атмосферы является парниковый эффект, который заключается в том, что КВ радиации большей частью доходит до земной поверхности, вызывая ее нагрев, а ДВ излучение от Земли задерживается атмосферой, уменьшая при этом теплоотдачу Земли в космос. Увеличение процентного содержания CO_2 , паров H_2O , аэрозолей и т.п. будет усиливать парниковый эффект, что приводит к увеличению средней температуры нижнего слоя атмосферы и потеплению климата.

Тепловые загрязнения. Помимо роли атмосферы как теплозащитной оболочки и действия парникового эффекта, усугубляемого хозяйственной деятельностью человека, определенное влияние на тепловой баланс нашей планеты оказывают тепловые загрязнения в виде сбросового тепла в водоемы, реки, в атмосферу, главным образом, топливно-энергетического комплекса и, в меньшей степени, от промышленности.

Известно, что потребность населения в энергии удовлетворяется за счет электрической энергии. Значительная часть электрической энергии получается за счет преобразования тепловой энергии, выделяющегося при сгорании органического топлива. При этом примерно 30% энергии топлива превращается в электрическую энергию, а 2/3 энергии поступает в окружающую среду в виде теплового загрязнения и загрязнения атмосферы продуктами сгорания. При увеличении энергии потребления будет увеличиваться загрязнение окружающей среды, если не принимать специальных мер.

В настоящее время установлена закономерность общего повышения температуры водоемов, рек, атмосферы особенно в местах нахождения электростанций, промышленных предприятий и крупных индустриальных районов.

Повышение температуры в атмосфере приводит к возникновению нежелательных воздушных потоков, изменению влажности воздуха и солнечной радиации и, конечном итоге, к изменению микроклимата.

Источниками теплового излучения являются факел сжигания газа и дизельный генератор.

Свет. Световое воздействие ожидается в ночное время в процессе производства строительных работ на скважинах, а также при передвижении автотранспорта.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие будет оказать в периоды весенних и осенних миграций животных и птиц. На дорогах возможны случаи гибели животных, попавших под колеса автотранспорта, и птиц, погибающих от удара о корпус автомобиля.

Введение специальных ограничений значительно уменьшит гибель животных и птиц:

- запрет на проезд постороннего транспорта;
- проезд только по отведенным дорогам;
- запрет на ночной проезд (кроме спецтранспорта и в исключительных случаях);
- ограничение скорости движения автотранспорта.

Электромагнитное излучение

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры - все это источники электромагнитных излучений.

Электромагнитные поля (ЭМП). Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время претерпел не только количественные, но качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные станции, мощные радиотехнические объекты, промышленное технологическое оборудование, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, термические цеха, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует также отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещенные на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Биологическое действие ЭМП. Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Для решения этой трудной и важной проблемы требуется

комплексный подход при участии широкого круга специалистов: биологов, медиков, геофизиков, биофизиков и т.д.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).
- Весь диапазон воздействия ЭМП на биообъекты можно условно разделить на три группы:
- постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн);
- СВЧ диапазон (длины волны от 1 м до 1 см);
- миллиметровый и субмиллиметровый диапазон (длины волны от 10 мм до 0,1 мм).

Влияние ЭМП на человеческий организм может быть, как полезным (лечебным), так и вредным.

Лечебное воздействие ЭМП используется в гипертермии, лазерной хирургии, физиотерапии, диатермии и т.д. Полезное действие ЭМП используется в медицинской диагностике.

При взаимодействии ЭМП с биологическим объектом излучения разделяют на ионизирующие и неионизирующие.

К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и γ -излучение.

Длинноволновые излучения (СВЧ, миллиметровые, субмиллиметровые) относятся к неионизирующим излучениям.

Энергетическое воздействие. Этот вид воздействия заключается в переходе поглощенной электромагнитной волны в тепло биоткани. Вредны для организма интенсивные ЭМП в любом диапазоне частот с плотностью мощности, превышающей десятки милливатт на 1 см² облучаемой площади.

Информационное воздействие. К такому виду воздействия ЭМП на биологический объект относится тот случай, когда падающее излучение низкой интенсивности не вызывает нагрев ткани, но полезный эффект оказывается значительным.

При информационном характере действия ЭМП изменяются характер и скорость передачи информации внутри организма, процесс формирования условных рефлексов, количество ключевых ферментов энергетического обмена и т.д.

Действие статического электрического поля. Статическое электрическое поле существенно влияет на живые организмы. Разряды, возникающие при стекании статических зарядов, вызывают испуг, раздражение, могут быть причиной пожара, взрыва, травмы, порчи микроэлектронных устройств и т.п. Длительное воздействие статических электрических полей с напряженностью более 1000 В/м вызывает у человека головную боль, утомленность, нарушение обмена веществ, раздражительность.

Защита от воздействия ЭМП

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Нормированию подлежит также вся бытовая и компьютерная техника, которая является техногенным источником ЭМП. Общие рекомендации по безопасности этого класса оборудования и приборов могут быть выражены следующим образом:

- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ- печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы), на расстоянии не менее 1,5 м от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;
- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения;
- заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;
- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находится рядом с ними во время работы.

Способ защиты расстоянием и временем. Этот способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства.

Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени.

Способ экранирования ЭМП. Этот способ защиты от электромагнитных излучений использует процессы отражения и поглощения электромагнитных волн.

При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами. Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты.

На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

Радиопоглощающие материалы (РПМ) используют для поглощения электромагнитных волн и средств защиты от воздействия ЭМП.

По принципу действия РПМ делятся на две большие группы: объемные поглотители и резонансные (интерференционные) поглотители.

В объемных поглотителях используется объемное поглощение электромагнитной энергии за счет внесения электрических или магнитных потерь. Поглощающие материалы этого типа состоят из основы и наполнителя.

В качестве основы используются различные каучуки, пенопласты и другие органические связующие.

В качестве наполнителей используются порошки графита, угольной и ацетиленовой сажи, порошки карбонильного железа, ферриты, тонкие металлические волокна и т.п. Количество наполнителя достигает 40%.

Внешняя поверхность объемных поглотителей часто выполняют в виде щипов, имеющих форму конуса или пирамиды.

Для защиты от внешних источников ЭМП стены зданий можно покрывать бетоном с примесью графита, волосяными матами, пропитанными неопреном и угольной сажой, многослойными строительными материалами и т.п.

Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу $1/4$.

Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широкополосностью.

В целях снижения воздействия электромагнитных излучений на работающий персонал крайне необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитных источников излучения;
- выявление противопоказаний у персонала;
- ограничения во времени воздействия электромагнитных излучений и увеличение расстояний от источников излучений.

Отсутствие мощных источников электромагнитного излучения при проведении работ позволяет предположить, что данный вид воздействия будет иметь малое значение и на ограниченных участках.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Применение современного оборудования на всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума, вибрации и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения на период проведения работ позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы.

В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами санитарно-защитной зоны площади работ не ожидается.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

9. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

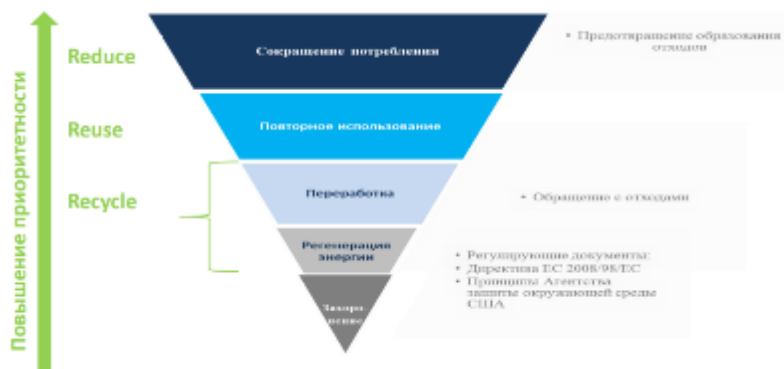
При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Согласно ст.329 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI при эксплуатации будут соблюдены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международной опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;

- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

Рисунок 9.1 Иерархия с обращениями отходами.



При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

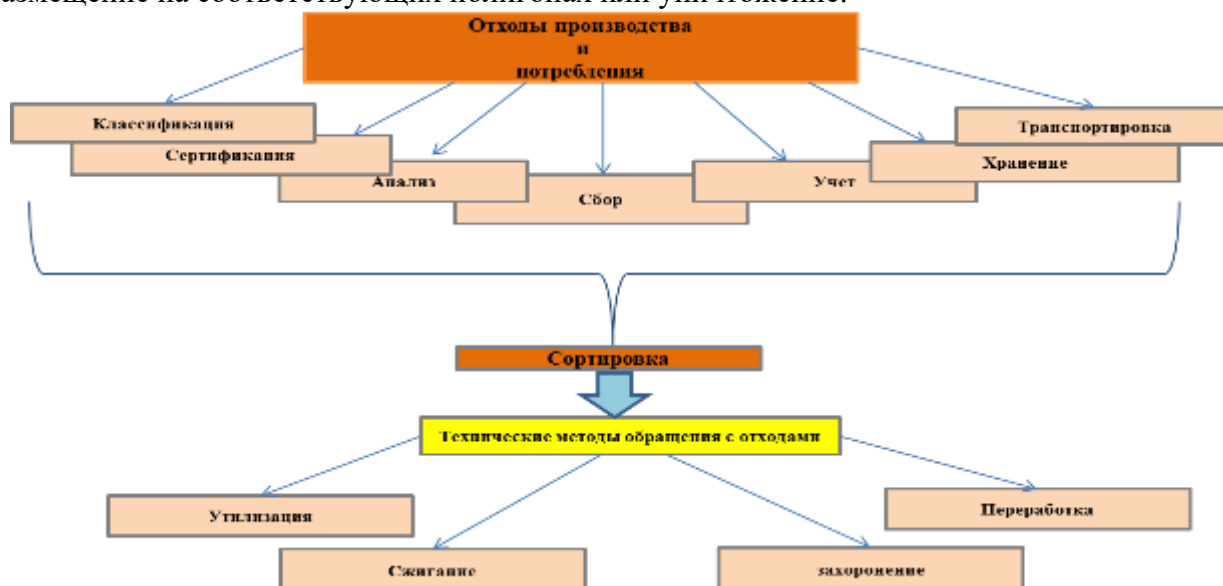
6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования,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

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом под этапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом

технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.



В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально эта система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

1. расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
2. сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
3. вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
4. оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
5. регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
6. составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
7. заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

9.1. Расчет образования отходов производства и потребление

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности произведен согласно следующим нормативным документам:

- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РИД 03.1.0.3.01–96.
- Исходные данные, представленные Заказчиком;
- Фактических объемов принимаемых отходов.

Расчет количество образования твердых бытовых отходов

Код отхода: 20 03 01

Виды отхода: Смешанные коммунальные отходы

Наименования отхода: Твердые бытовые отходы

Литература: Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

m_i - количество человек, $m_i = 182$

p_i - норматив образования бытовых отходов, $p_i = 0,3$

p - средняя плотность ТБО, тонн/м³;; $p = 0,25$

N -количество рабочих дней в году, $N = 365$

Формула для расчета ТБО

$$V_i = (m_i * p_i * p / 365) * N = (182 * 0,3 * 0,25) / 365 * 365 = 13,65$$

Итоговая таблица:

Наименование отхода / код	т/год
Твердые бытовые отходы / 20 03 01	13,65

Расчет количество образования промасленной ветоши

Код отхода: 13 08 99*

Наименования отхода: Промасленная ветошь

Литература: Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

M_0 - количество поступающей ветоши 0,5676 тонн/год

Норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

где:

$$M = 0,12 * M_0 = 0,12 * 0,5676 = 0,068112$$

$$W = 0,15 * M_0 = 0,15 * 0,5676 = 0,08514$$

$$\text{Формула: } N = (M_0 + M + W) = (0,5676 + 0,068112 + 0,08514) = 0,720852$$

Итого:

Наименование отхода / код	т/год
Промасленная ветошь / 13 08 99*	0,7209

Расчет количество образования отработанного масла

Код отхода: 13 02 08*

Виды отхода: Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла

Наименования отхода: Отработанное масло

Список литературы:

Приложение №16к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан

от «18» 04 2008 года №100 -п.

Vб – расход бензина за год, л; Vб = 0

Vд - расход диз.топлива за год, л, Vд = 50000

а) Отработанные моторные масла

Количество отработанного моторного масла может быть определено также по формуле:

$$N = (Nd + Np) * 0,25 = (1,488 + 0) * 0,25 = 0,372$$

где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества;

Nd - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе

$$Nd = Yd * Hd * p = 50 * 0,032 * 0,930 = 1,488$$

Yd - расход дизельного топлива за год, м3, Yd = 50

Hd - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

p - плотность моторного масла, 0,930 т/м³

Np - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине

$$Np = Yp * Hp * p = 0 * 0,024 * 0,930 = 0$$

Yp - расход дизельного топлива за год, м3, Yd = 0

Hp - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива

p - плотность моторного масла, 0,930 т/м³

б) Отработанные трансмиссионные масла

Количество отработанного трансмиссионного масла может быть определено также по формуле:

$$T = (Td + Tp) * 0,30 = (0,177 + 0) * 0,30 = 0,0531$$

где 0,30 - доля потерь масла от общего его количества;

Td - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе

$$Td = Yd * Hd * p = 50 * 0,004 * 0,885 = 0,177$$

Yd - расход дизельного топлива за год, м3, Yd = 50

Hd - норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива

p - плотность моторного масла, 0,930 т/м³

Tr - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине

$$Tr = Yp * Hp * p = 0 * 0,003 * 0,885 = 0$$

Yp - расход дизельного топлива за год, м3, Yd = 0

Hp - норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива

p - плотность моторного масла, 0,885 т/м³

Итого количество образования отработанного масла рассчитывается по формуле:

$$M = N + T = 0,372 + 0,0531 = 0,4251$$

Итоговая таблица:

<i>Наименование отхода / код</i>	<i>т/год</i>
Отработанное масло / 13 02 08*	0,4251

Расчет количество образования огарок сварочных электродов

Код отхода: 12 01 13

Наименования отхода: Огарки сварочных электродов

Литература: Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п

G - количество использованных электродов; 3000 т/год

α - остаток электрода, $\alpha = 0.15$ от массы электрода

Формула для расчета огарков сварочных электродов

$$Q = G * \alpha = 3000 * 0,015 = 450$$

Итоговая таблица:

Наименование отхода / код	т/год
Огарки сварочных электродов / 12 01 13	450

Отработанные аккумуляторы

Список литературы:

Приложение №16к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

n - число аккумуляторов для группы (i) автотранспорта

τ - срока фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций)

m - средняя масса аккумулятора

α - норматива зачета при сдаче (80-100%)

$$\text{Формула: } N = n * m * \alpha * 0,001 / \tau \text{ т/год}$$

№	Марка техники	Кол-во техники	τ	m	α (%)	N_1
1	Бурильная установка типа Rocket Boomer T1-D	3	2	25,94	80	0,031128
2	Погрузчик Scooptram ST7	2	2	25,94	80	0,020752
3	Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010	2	2	25,94	80	0,020752
4	Бурильная установка типа РНҚ3000LНН	2	2	25,94	80	0,020752
5	Погрузчик НІТАСНІ ZW-220	3	2	25,94	80	0,031128
6	Автосамосвал САМС	2	2	25,94	80	0,020752
7	Бульдозер марки Shantui SD23	1	2	25,94	80	0,010376
Отработанные аккумуляторы						0,15564

Отработанные шины

Список литературы:

Приложение №16к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Количество единиц оборудования, шт. , N

Масса шины, m

Количество машин K

Среднегодовой пробег машины (тыс.км), P_{cp} ,

Нормативный пробег шины (тыс.км). H.

Количество шин k,

$$\text{Объем образующегося отхода, тонн, } M_{отх} = 0,001 * P_{cp} * K * k * M / H, \text{ т/год,}$$

№	Марка техники	Кол-во техники	Кол-во шин на единицу оборудования	Средний годовой пробег автомобиля, тыс.км/год	Норма пробега	Масса одной шины	Тонна отработанных шин
		K	k	P_{cp}	H	m	
1	Бурильная установка типа Rocket Boomer T1-D	3	4	4	10	85	0,408
2	Погрузчик Scooptram ST7	2	4	6,1	10	110	0,5368
3	Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010	2	8	5	10	90	0,72
4	Бурильная установка типа РНҚ3000LНН	2	4	12	10	85	0,816

5	Погрузчик HITACHI ZW-220	3	4	6,1	10	110	0,8052
6	Автосамосвал САМС	2	8	12	10	30,25	0,5808
7	Бульдозер марки Shantui SD23	1	4	8	10	110	0,352
Пневматические шины		15					4,2188

9.2. Лимиты накопления отходов

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

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

Приложение 1
к Методике расчета
лимитов накопления отходов и
лимитов захоронения отходов
(Приказ Министра экологии, геологии
и природных ресурсов Республики Казахстан
от 22 июня 2021 года № 206)

Таблица 9.1 Лимиты накопления отходов на 2024–2026 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год		
		на 2024 год	на 2025 год	на 2026 год
Всего:		50 206,17	223 235,67	223 235,67
в т.ч. отходов производства		50 192,52	223 222,02	223 222,02
отходов потребления		13,65	13,65	13,65
Опасные отходы				
Отработанные аккумуляторы		0,15564	0,15564	0,15564
Промасленная ветошь / 13 08 99*		0,720852	0,720852	0,720852
Отработанное масло / 13 02 08*		0,4251	0,4251	0,4251
Неопасные отходы				
Твердые бытовые отходы / 20 03 01		13,65	13,65	13,65
Огарки сварочных электродов / 12 01 13		450	450	450
Пневматические шины		4,2188	4,2188	4,2188
Вскрышные породы / 01 04 99		49437	222466,5	222466,5
Лом черных металлов		300	300	300
Зеркальные				

В соответствии с п.5 ст.238 Кодекса в случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они будут соответствовать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затопляемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противифльтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

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

Целью данной программы является необходимость регулирования деятельности природопользователя для снижения объемов образования отходов и соответственно предотвращения их вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Лимит на размещение отходов — это предельное количество отходов конкретного вида, разрешенное уполномоченным органом в области ООС для размещения определенным способом в определенном месте с учетом их воздействия на окружающую среду на установленный срок.

Хвостохранилище ёмкостью 22 млн. тонн предназначено для размещения отвальных хвостов обогащения и обеспечивает эксплуатацию ЗИФ ТОО «Qwertyuio» и золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) ТОО «Казахалтын Technology». Лимиты на размещения хвостов переработки обогатительной фабрики устанавливаются сроком на 2 года с 2024 по 2025 годы и представлены в таблице 4.6.

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_{\text{в}} + K_{\text{п}} + K_{\text{а}}) \cdot K_{\text{р}},$$

где

$M_{\text{норм}}$ – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_{\text{в}}$, $K_{\text{п}}$, $K_{\text{а}}$, $K_{\text{р}}$ – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_{\text{р}} = \frac{P_{\text{ф}}}{P_{\text{п}}}$$

где: $P_{\text{п}}$, $P_{\text{ф}}$ – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места размещения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации.

Расчет коэффициента учета рекультивации будет выполнен за год до окончания срока эксплуатации хвостохранилища с учетом фактической и планируемой площади рекультивации.

Коэффициент учета рекультивации $K_{\text{р}}$ примем равным 1.

На 01.08.2023 г объем вскрышных пород на отвале вскрышной породы НТС-3 составляет 270 683 м³.

Таблица 10.1 Лимиты захоронения отходов на 2024-2026 года

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
на 2024 год					
Всего	270683	50206,17039	49437	0	769,170392
в том числе отходов производства	270683	50192,52039	49437	0	755,520392
отходов потребления	0	13,65	0	0	13,65
Опасные отходы					
Отработанные аккумуляторы		0,15564			0,15564
Промасленная ветошь / 13 08 99*		0,720852			0,720852
Отработанное масло / 13 02 08*		0,4251			0,4251
Неопасные отходы					
Твердые бытовые отходы / 20 03 01		13,65			13,65
Огарки сварочных электродов / 12 01 13		450			450
Пневматические шины		4,2188			4,2188
Вскрышные породы / 01 04 99	270683	49437	49437		0
Лом черных металлов		300			300
Зеркальные					
на 2025 год					
Всего	320120	223235,6704	222466,5	0	769,170392
в том числе отходов производства	320120	223222,0204	222466,5	0	755,520392
отходов потребления	0	13,65	0	0	13,65
Опасные отходы					
Отработанные аккумуляторы		0,15564			0,15564
Промасленная ветошь / 13 08 99*		0,720852			0,720852
Отработанное масло / 13 02 08*		0,4251			0,4251
Неопасные отходы					
Твердые бытовые отходы / 20 03 01		13,65			13,65
Огарки сварочных электродов / 12 01 13		450			450
Пневматические шины		4,2188			4,2188
Вскрышные породы / 01 04 99	320120	222466,5	222466,5		0
Лом черных металлов		300			300
Зеркальные					
на 2026 год					
Всего	542586,5	223235,6704	222466,5	0	769,170392
в том числе отходов производства	542586,5	223222,0204	222466,5	0	755,520392
отходов потребления	0	13,65	0	0	13,65
Опасные отходы					
Отработанные аккумуляторы		0,15564			0,15564

Промасленная ветошь / 13 08 99*		0,720852			0,720852
Отработанное масло / 13 02 08*		0,4251			0,4251
Неопасные отходы					
Твердые бытовые отходы / 20 03 01		13,65			13,65
Огарки сварочных электродов / 12 01 13		450			450
Пневматические шины		4,2188			4,2188
Вскрышные породы / 01 04 99	542586,5	222466,5	222466,5		0
Лом черных металлов		300			300
Зеркальные					

11. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Применение современного оборудования и существующая система контроля производственных процессов позволяют предупредить возникновение каких-либо аварийных ситуаций при осуществлении проектируемой деятельности и сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения, рассматриваемого района размещения объекта, к минимуму.

Вероятности возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности **низкая**.

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Участок проведения работ находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Учитывая, что геологоразведочные работы, проводимые на участке с организацией полевого лагеря и буровых работ, носят кратковременный характер и не предполагают аварийных выбросов от технологического оборудования, а также то, что при проведении работ размещение отходов не предусматривается, сброс сточных вод в природные объекты исключается, вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него минимальна.

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск — это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Намечаемая деятельность не является опасной. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются.

Элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором: - регулярные инструктажи по технике безопасности; - готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия

оценивается как с воздействием низкой значимости.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МОС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Для определения интегральной оценки воздействия геологоразведочных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие низкой значимости.

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Рекомендуется:

1. Проведение инструктажа по предупреждению и ликвидации аварий;
2. Довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
3. Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве работ.
4. Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий для исключения возможности возникновения аварийной ситуации.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при невозможности — остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на предприятии предпринимаются все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

На предприятии предусмотрен План ликвидации возможных аварийных ситуаций, в котором определены организация и производство аварийно- восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

ГОК Акбакай содержит организационно-технические мероприятия по охране труда и технике безопасности при осуществлении намечаемой деятельности, которые позволяют снизить производственный травматизм до приемлемого уровня, предотвращать аварии и инциденты на участке работ. Для этого необходимо, не дожидаясь аварий, инцидентов, несчастных случаев, выявлять (идентифицировать) существующие опасности, оценивать риски проявления этих опасностей, вести расчет и ранжирование рисков, и, наконец, разрабатывать планы по снижению или устранению рисков.

12. Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду это система действий, используемая для управления воздействиями, снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

В тех случаях, когда выявляются значительные неблагоприятные воздействия основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Когда же подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, излагаются варианты мероприятий, направленные на компенсацию негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия способные обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как были реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- направленные на обеспечение экологической безопасности;
- улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Организация хранения и погрузочно-разгрузочные работы будут осуществляться с применением следующих технологических подходов:

- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок.
- использование установок для выравнивания и уплотнения верхнего слоя

пылящих поверхностей.

Мероприятия предусмотрены с целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду от всех источников воздействия (в том числе и от передвижных) с учетом розы ветров. Ближайшие жилые объекты расположены вне зоны воздействия предприятия.

Предлагается комплекс следующих природоохранных мероприятий:

- Мероприятия по охране окружающей среды
- Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня
- Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

Обязанности инициатора -АО «Алтыналмас»⁴ на всех этапах работ намерено осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и установленными для него нормативами природопользования. При этом будут приниматься все меры по комплексному и рациональному использованию природных ресурсов, по минимизации негативных последствий для природной и социальной среды.

Таблица 3.1 -характеристика возможных существенных воздействий - прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных

Интегральная оценка воздействия на атмосферный воздух

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Выброс вредных веществ при выполнении строительно-монтажных работ	Ограниченное	Кратковременное	Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
	2	1	1		
	Результирующая значимость воздействия			Воздействие низкой значимости	
Выброс вредных веществ на период эксплуатации	Ограниченное	Продолжительное	Умеренное	18	Воздействие средней значимости
	2	3	3		
	Результирующая значимость воздействия			Воздействие средней значимости	

Интегральная оценка воздействия на водный объект

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Сброс сточных вод при выполнении строительно-монтажных работ	-	-	-	0	Воздействие отсутствует
	0	0	0		
	Результирующая значимость воздействия			Воздействие отсутствует	

Интегральная оценка воздействия на недра

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Разработка и планировка	-	-	-	0	Воздействие отсутствует
	0	0	0		

площадки, копательные и другие работы	Результирующая значимость воздействия	Воздействие отсутствует

Интегральная оценка воздействия на почвенный покров

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Разработка и планировка площадки, копательные и другие работы	Локальное	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		
	Результирующая значимость воздействия			Воздействие низкой значимости	

Интегральная оценка воздействия на растительность

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Снятия плодородного слоя.	Локальное	Кратковременное	Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
	1	1	1		
	Результирующая значимость воздействия			Воздействие низкой значимости	

Интегральная оценка воздействия на животный мир

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных	Локальное	Многолетнее	Слабое	8	Воздействие низкой значимости
	1	4	2		
	Результирующая значимость воздействия			Воздействие низкой значимости	

Интегральная оценка воздействия при аварийных ситуациях

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Локальное	Средней продолжительности	Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
1	2	1		

Категории воздействия, балл				Категории значимости	
Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
Атмосферный воздух	Региональное	Многолетнее	Сильное	64	Воздействие высокой значимости
	4	4	4		
Почвы и недра	Ограниченное	Продолжительное	Слабое	12	Воздействие средней значимости
	2	3	2		
Биоресурсы суши	Локальное	Средней продолжительности	Слабое	4	Воздействие низкой

	1	2	2		значимости
Поверхностные воды	Локальное	Средней продолжительности	Слабое	4	Воздействие низкой значимости
	1	2	2		
Подземные воды	Локальное	Средней продолжительности	Слабое	4	Воздействие низкой значимости
	1	2	2		

12.1. Мероприятия по охране окружающей среды

В Приложении 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400–VI ЗРК) приведен рекомендуемый Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. Согласно этому перечню, разработаны мероприятия, приведенные в таблице 12.1.

Таблица 12.1 Мероприятия по охране окружающей среды

Приложение 4 Кодекса		Мероприятия для включения в план мероприятий
пункт приложения	Наименование мероприятия	
1	2	3
1. Охрана атмосферного воздуха		
пп. 1 п. 1	ввод в эксплуатацию, ремонт и реконструкция пылегазоочистных установок, предназначенных для улавливания, обезвреживания (утилизации) вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от технологического оборудования и аспирационных систем;	
пп. 3 п. 1	выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;	
пп. 9 п. 1	проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;	Пылеподавление на технологических дорогах и при проведении строительных работ в летний период*
пп. 12 п. 1	внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса), снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников;	
2. Охрана водных объектов		
пп. 1 п. 2	организация мероприятий по уходу за очистными устройствами, обеспечивающих улучшение качественного состава отводимых вод, реализация программ по увеличению эффективности работы малых резервных емкостей в составе локальных очистных сооружений (аккумулирующих емкостей, отстойников, сооружений и устройств для аэрации воды, экранов для задержания пестицидов);	
пп. 5 п. 2	осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на	

	предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов;	
6. Охрана животного и растительного мира		
пп.6 п.6	озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;	высадка кустарников и деревьев по периметру, в полосе шириной 5–8 метров
7. Обращение с отходами		
пп.5 п.7.	реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов;	Ликвидация существующих несанкционированных размещенных отходов с данной территории
10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки		
пп.2 п. 10	проведение исследований и разработка целевых показателей качества окружающей среды;	Установление фонового уровня метана и углекислого газа устанавливается до начала эксплуатации

12.2. Мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня

Основные мероприятия по снижению воздействий до проектного уровня, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения:

отбор проб и мониторинг. Важно проводить периодический мониторинг состояния водных источников (поверхностных и подземных), почв, чтобы подтвердить эффективность планов по снижению последствий и эффективность используемых практик. Приняты процедуры и практики контроля качества и объемов поверхностных и подземных вод, почв в районе воздействия площадки.

Рекомендуемые мероприятия по снижению воздействий:

По атмосферному воздуху.

—проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

—соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

—организация системы сбора и хранения отходов производства;

—контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

—должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

—своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

—содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

—строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

—обязательное соблюдение правил техники безопасности.

12.3. Мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

Собственники земельных участков и землепользователи, если иное не установлено настоящим Кодексом и иными законодательными актами Республики Казахстан, имеют

право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, используя ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка.

За пределами земельного участка предприятие должно предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве территории миграции (статья 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»).

Предприятием должны быть предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных:

- ограждение территории участков работ;
- строгое соблюдение разработанных и согласованных с местными органами транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- соблюдение правил пожарной безопасности.
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- установка специальных предупредительных знаков или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных.
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрана атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- запрещен отлов и охота на диких животных (Животный мир находится в государственной собственности п. 1 ст.4 Закона).
- соблюдение максимально благоприятного акустического режима в целях сохранения мест обитания, условий размножения, путей миграции животного мира;
- пропаганда задач и путей охраны животного мира среди работников;
- рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг животного мира.

В целях исключения антропогенного воздействия необходимо:

- свести автомобильные дороги к минимуму в полевых условиях,
- запретить проезд транспортных средств по бездорожью.
- обязать хранить производственные, химические и пищевые отходы в специальных местах для предотвращения риска отравления диких животных на территории производства.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

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

В целях предотвращения гибели объектов животного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

Для предотвращения наезда и повреждения растений, а также фрагментации мест обитания представителей флоры необходимо исключить несанкционированный проезд техники по целинным землям, обеспечить проезд по специально отведенным полевым дорогам со строгим соблюдением графика ведения работ. Строго придерживаться пространственного расположения и площади разрабатываемого участка, утвержденного в плане

С целью снижения негативного воздействия на объекты растительного мира от загрязнения атмосферы и почво-грунтов от стационарных и передвижных источников предприятия рекомендуется:

- через обильные орошения полевых дорог и отвалов, особенно в сухой период, добиться минимальных объемов выбросов неорганической пыли.

- заправка дорожно–строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).

Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на проектной территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, с росписью в специальном журнале о его получении.

Для предприятия в дальнейшем рекомендуется разработать Правила внутреннего регламента (внутреннего распорядка), для регулирования деятельности персонала по уменьшению воздействия на животный и растительный мир. Правила должны включать в себя:

- ограничение на посещение сотрудниками мест произрастания редких видов флоры в сезоны их наибольшей экологической чувствительности.

- запрет на проезд в несанкционированных местах.

- информацию об основных и используемых полевых дорогах.

- соблюдение проектных решений при использовании временных дорог.

- меры по контролю шума и запылённости.

- рекомендации по обращению с ТБО и другими отходами.

- меры, применяемые, в случае нарушения данных правил.

Для снижения влияния производственных работ на рассматриваемом участке на состояние млекопитающих также рекомендуется:

- не допускать движение техники вне полевых, технологических дорог;

- не допускать несанкционированных свалок ТБО и нахождения бродячих собак или собак на свободном выгуле на объекте;

- не допускать движения автотранспорта на территории со скоростью более 60 км/ч.

Для освещения объектов следует использовать источники света, закрытые стеклами зеленого цвета, в ночное время действующего на животных отпугивающее; используемые осветительные приборы должны быть снабжены специальными защитными колпаками для предотвращения массовой гибели насекомых.

В процессе эксплуатации запрещается:

1. съезд автотранспорта с технологических дорог, а также движение по территории работ вне дорожной сети;

2. содержание домашних собак на свободном выгуле;

2. складирование вне специально отведенных картах;

3. слив ГСМ и других загрязняющих веществ на дорогах и вне их, сливы производятся только в специально отведенных местах, с предотвращением попадания загрязнителей в окружающую среду (грунт, водные источники).

4. несоблюдение скоростного режима.

В соответствии с законодательством РК за причиненный ущерб краснокнижным и редким видам природопользователь обязан возместить ущерб в размере утвержденных ставок платы на текущий момент за каждую особь или экземпляр.

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

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что полигон ТБО окажет

допустимое воздействие на животный и растительный мир.

12.4 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Предотвращение опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Меры по уменьшению выброса, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима – это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы, обеспечивается примерно на 20% и до 40%, для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ, примерно на 40- 60%, а в некоторых особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- полив территории.

Мероприятия II, III режимов по достижению критерия качества атмосферного воздуха в периоды НМУ включают организационно-технические мероприятия и мероприятия по снижению производительности некоторого оборудования и технологических процессов.

Режим II

• дополнительный полив мест добычи, автодороги, зеленых насаждений.
Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 30%.

Режим III – включает мероприятия, разработанные для I и II режимов, а также мероприятия, которые позволяют снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия:

- прекращение взрывных работ, работы техники, бурильных установок.

Эти мероприятия обеспечат уменьшение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

13. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или

компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

14. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду

Воздействие на окружающую среду — любое изменение в окружающей среде, которое полностью или частично может быть результатом намечаемой хозяйственной или иной деятельности. К необратимым последствиям следует отнести такие, которые приводят к качественному (трудно восстанавливаемому) изменению окружающей среды. Разрушительные воздействия на природную окружающую среду могут иметь антропогенный (военные действия, аварии, катастрофы) и природный характер (стихийные бедствия).

Согласно схеме экологического районирования рассматриваемая территория попадает в зону горно-долинной циркуляции с удовлетворительными условиями проветривания. По степени загрязнения атмосферного воздуха территория относится к благоприятной зоне.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

15. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях, в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

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

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель - это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

I - технический этап рекультивации земель,

II - биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выполаживание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

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

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров: – пространственного масштаба воздействия; – временного масштаба воздействия; – интенсивности воздействия. Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий

2. Снижение и предотвращение воздействий

Оценка значимости остаточных воздействий По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности. Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных

в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

18.1. Сведения об источниках экологической информации

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК - обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Методической основой проведения ОВОС являются:

«Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п. которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment.);

«Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;

«Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды - Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

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

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021 г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

19. Недостающие данные

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

20. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации

1) Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

Намечаемая деятельность планируется на действующем территории месторождения Бескемпир согласно Дополнение № 9 к Контракту № 653 от 18.04.2001 года, в границах производственной и промышленной территории ГОК «Акбакай».

Месторождение Бескемпир расположено в Мойынкумском районе Жамбылской области в 5 километрах к востоку от поселка Акбакай и в 120 километрах к западу от ж/д станции Кияхты, от города Алматы – 550 км и находится в пределах планшета L-43-98-Б-б-3,4.

Координаты участка, на котором осуществляется намечаемая деятельность:

45°7'23" С.Ш. 72°43'48" В.Д.

45°7'18" С.Ш. 72°43'58" В.Д.

45°7'13" С.Ш. 72°43'47" В.Д.

45°7'18" С.Ш. 72°43'36" В.Д.

Площадь месторождения 2,1 км².

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как реализация намечаемой деятельности технологически будет связана с существующими производственными процессами и на основании действующего контракта № 653 от 18.04.2001 года.

В географическом отношении месторождение расположено в пределах Чу- Балхашского водораздела. Поверхность представлена мелкосопочником с относительными превышениями не более 20–30 метров, абсолютные отметки 450–500 метров.

2) Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов;

Рабочий поселок «Акбакай» с населением в 1070 человек и территорией 1616 га является единственным поселком, и расположен на расстоянии 1 км к северу от промышленных площадок. Промышленные предприятия на сегодняшний день представлены АО «АК Алтыналмас», ТОО «ОДАК», СП «Алтын-Тас». Социальная сфера. В посёлке

Акбакай по данным статистики численность населения составляет 1070 человек. Из них: - трудоспособное населения 697 человек; - пенсионеры, инвалиды 10 человек; - учащихся - 179 человек; - детей дошкольного возраста - 165 человек. Общественные здания: акимат, почтовое отделение в одном здании, средняя школа, детский сад при школе, амбулатория, пункт полиции, мечеть, гостиница, общежитие.

Занятость населения. Одной из форм социальной защиты безработных и малообеспеченных граждан поселка, является трудоустройство, временное трудоустройство, обучение и переобучение, оказание социальной помощи малообеспеченным гражданам. Численность трудоустроенных на предприятиях Компании АО «АК «Алтыналмас» жителей поселка Акбакай составила 350 человека. Курсы повышения квалификации прошли 268 человек.

Образование. В поселке Акбакай имеется одна общеобразовательная средняя школа 2009 года постройки. Количество учащихся 179 человек. Педагогический состав учителей 38 человек. Для детей дошкольного возраста функционирует детский сад, расположенный в здании школы. Количество детей, посещающих детский сад – 50 человек. В школе создана необходимая материальная база, имеется спортивный зал. В школе функционирует компьютерный класс с подключением к Интернету, организовано бесплатное питание учащихся 1, 2 классов, в количестве 45 человек. При школе работают спортивные секции «физкультура» и «бокс». В целях реализации творческих возможностей детей и их профессионального самоопределения в школе есть кружок рукоделия «Алтын оймак» и музыкальный класс. Есть необходимость приобрести для школы спортивный инвентарь и музыкальные инструменты.

Здравоохранение. Медицинские услуги населению оказывает амбулатория, коллектив состоит из 6 человек, из них 1 - фельдшер, 3 - младший мед. персонал, 3 - дополнительные работники. Персоналом оказывается первичное медицинское обслуживание населению. Услуги бесплатны, в них входят: установление первоначального диагноза, выдача направлений (когда необходимо), выписка лекарств, помощь в планировании семьи, наблюдение за беременными и вакцинация. Наиболее распространенные заболевания согласно данным медицинского персонала и местных жителей: болезни почек (связаны с повышенным количеством солей в питьевой воде), ОРЗ, ревматизм, высокое кровяное давление. По данным социологических исследований 98% опрошенных из 110 жителей поселка не удовлетворены объемом медицинского обслуживания из-за нехватки лекарств, оборудования и низкой квалификации персонала. Осуществляется медицинский осмотр населения штатными врачами предприятий входящих в структуру Компании. Население поселка нуждается в выделении средств на покупку медикаментов первой необходимости и медицинского оборудования для амбулатории.

Культура. Объектов досуга немного, основное занятие в свободное время – просмотр телевидения. В поселке функционируют спортивные секции, имеется школьная библиотека. Самодеятельное художественное творчество масс остается одним из важных средств организации досуга населения поселка. В школе поселка не без помощи Компании проводятся мероприятия культурно-массового характера, спортивные соревнования.

Реальный сектор экономики. Хозяйственная деятельность поселка сводится к работе предприятий Компании (разведка и разработка рудника). Здесь занято большинство населения поселка. Особое внимание уделяется местным специалистам. В поселке зарегистрировано 25 субъектов малого предпринимательства из них 19 не работают. Численность занятых людей в малом бизнесе – 43 человека.

Сельское хозяйство. Согласно паспорту поселка, поголовье сельскохозяйственных животных составляет: КРС: Всего – 29 голов; МРС: Всего – 112 голов; Лошадей: Всего – 97 голов; Птицы: Всего – 272.

Фактические природно-климатические характеристики района расположения (полупустыня) не способствуют развитию сельского хозяйства и животноводства в поселке.

Большинство из указанного в паспорте скота, принадлежит жителям, но его выпас осуществляется в других районах.

Благоустройство. В поселке Акбакай населению оказываются следующие коммунальные услуги: Телефонная связь – АО «Казактелеком»; Сотовая связь - «Далаком», «Билайн», «Ксел»; Газоснабжение отсутствует. Дома отапливаются углем и электроприборами. Электроснабжение, вывоз твердо-бытовых отходов (ТБО) и водоснабжение осуществляется за счет средств и силами Компании, так же ими проводятся работы по зимнему содержанию дорог – выделяется специализированная техника для снегоуборочных работ, по косметическому ремонту дорожного полотна - отсыпка щебнем дорог в теплое время года

Водоснабжение. В поселке Акбакай существует проблема централизованного водоснабжения поселка. Поселок обеспечивается водой за счет Компании, вода доставляется из водяных скважин автотранспортом в колонки. Колонки требуют регулярного ремонта и поддержания санитарно-гигиенических требований (обеззараживание, чистка цистерн и колодцев).

Вывоз твердых бытовых отходов (ТБО). В поселке Акбакай отсутствует полигон твердых-бытовых отходов (ТБО), отвечающий требованиям экологической безопасности. Имеющийся Полигон бытовых отходов в настоящее время представляет мусоросвалку на поверхности земли, образовавшуюся за период более 30 лет, являющуюся источником риска здоровью населения. Акиматом поселка Акбакай оформлен землеотвод 2-х гектаров под полигон ТБО, и согласована государственной экологической экспертизой оценка воздействия на окружающую среду полигона бытовых отходов п. Акбакай.

Дороги. Дорожная сеть развита слабо: одна дорога, соединяющая поселок с шоссе через поселок Мирный, находится в аварийном состоянии, внутренние дороги поселка требуют регулярного ремонта в теплое время и очистки от снега в холодное время года для поддержания связи поселка. Развитие дорожной сети отмечается местными жителями как одна из важнейших задач, так как изолированность поселка обуславливает высокую стоимость жизни. Так же существует необходимость освещения и озеленения улиц поселка. Установлено, что большая часть населения поселка находится в трудоспособном возрасте (между 20-60 годами). Из числа опрошенных более 90% были казахи, менее 4 % были русские. Несмотря на то, что, по данным исследования, значительная часть населения занята на руднике (около 50% от числа опрошенных работали на обогатительной фабрике), большинство опрошенных проживают в этой местности более 15 лет, переехав сюда, в основном, из Жамбылской области.

3) Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

Акционерное общество «АК Алтыналмас»

Бизнес-идентификационный номер: 950640000810

Юридический адрес оператора: Республика Казахстан, г. Алматы, БЦ Venus, улица Елебекова, 10/1;

Фактический адрес расположения объекта: Жамбылская область, Мойынкумский район в 450 км на северо-запад от г. Алматы, в 5 км к северо-западу от пос. Акбакай, в 125 км к северо-западу от железнодорожной станции Кияхты и в 100 км к северу от районного центра - села Мойынкум.

Территория необжитая. Рабочий поселок Акбакай с населением в 1070 человек является единственным поселком и расположен на расстоянии 1 км севернее от участка Акбакай.

Электронный адрес: info@altynalmas.kz

Контактные телефоны: +7 (727) 350-02-00, +7 (771) 726-00-81

4) Краткое описание намечаемой деятельности:

Основными показателями для осуществления намечаемой деятельности является увеличением подземного добычи руды с 115,3 тысяч по 250 тысяч тонн согласно техническому заданию.

Производственный и трудовой потенциал данного района располагает всеми возможностями для осуществления намечаемой деятельности.

Электроснабжение применяемого оборудования производится на базе существующей системы электроснабжения промплощадки.

Источником теплоснабжения производственных корпусов будет являться энергия, выработанная путем сжигания природного газа на двух котлах в котельной, а также посредством электрообогревателей.

Для доставки шкур, ГСМ, и т.п. используются существующие автомобильные дороги с асфальтированным покрытием.

Ожидаемые последствия при осуществлении намечаемой деятельности:

- Производственная мощность – 250 тысяч тонн в год
- Выбросов вредных веществ:
 - на 2024 год – 75,16118081 тонн/год
 - на 2025 год – 95,07508081 тонн/год
 - -а 2026 год – 73,10248081 тонн/год
- Объем водоотведения : 1,6767 тыс.м3/год, из-них:
 - - производственно-технические сточные воды – 0,0038 тыс.м3/год;
 - - хозяйственно-бытовые сточные воды: 1,6729 тыс.м3/год;
 - Безвозвратное водопотребление и потери воды - 2,3767 тыс.м3/год;
- Объем накопление отходов:
 - - на 2024 год – 50 206,17039
 - - на 2025 год – 223 235,67 тонн/год
 - - на 2026 год – 223 235,67 тонн/год

Согласно рабочему проекту к План горных работ месторождения Бескемпир при проведении добычи и эксплоразведки будут задействованы 21 источников из них 3 организованные и 18 неорганизованными источниками загрязнения воздушного бассейна, которые выбрасывают 14 наименований загрязняющих веществ (с учетом выбросов от автотранспорта).

Система разработки месторождения Бескемпир включает использование высокопроизводительного самоходного оборудования на всех технологических этапах.

Проходческие работы

Проходческие работы выполняются в следующей последовательности:

5. Бурение шпуров:

Осуществляется гидравлической бурильной установкой Rocket Boomer T1-D фирмы Atlas Copco на дизельном ходу. Установка работает 7212 часов в год.

6. Заряжание и взрывание:

Заряжание скважин производится с помощью ЗП-25, для взрывных работ используется взрывчатое вещество марки Гранулит в объеме 710,26 тонн (в 2024 году — 71,03 тонн, в 2025 году — 319,32 тонн, в 2026 году — 319,32 тонн).

7. Проветривание:

Проветривание осуществляется во время междусменного перерыва.

8. Погрузочно-доставочные работы:

Погрузка отбитой руды производится машинами типа Scooptram ST7 фирмы Atlas Copco.

Очистные работы

Очистные работы на месторождении включают следующие процессы:

6. Бурение очистного забоя:

Проводится высокопроизводительными бурильными установками на пневматическом ходу RHQ-3000LHH фирмы CanRos. Установка работает 6144 часов в год.

7. Заряжание и взрывание:

Заряжание скважин осуществляется с помощью ЗП-25, используется взрывчатое вещество марки аммонит 6ЖВ в объеме 539,39 тонн (в 2024 году — 539,39 тонн, в 2025 году — 539,39 тонн, в 2026 году — 122,42 тонн).

8. Проветривание:

Проветривание проводится во время междусменного перерыва.

9. Погрузочно-доставочные работы:

Погрузка отбитой руды производится машинами типа Scooptram ST7 фирмы Atlas Copco.

10. Управление кровлей

Транспортировка руды

Транспортировка руды на руднике организована следующим образом:

3. Доставка 100 тыс. т руды в год:

Автосамосвалами типа MT-2010 Atlas Copco руда доставляется по транспортному уклону до рудо-выдачного комплекса на горизонте +50 м (420 м) и разгружается на рудоспуски. Загрузка вагонеток происходит через рудоспуск. Грузовая вагонетка транспортируется к стволу, где происходит ее загрузка в клеть. На поверхности груженные вагонетки по мере поступления транспортируются толкателем к разгрузочному приямку, где осуществляется разгрузка вагонеток. Из приямка руда вывозится с помощью погрузчика HITACHI ZW-220 на автосамосвалы САМС и транспортируется на золото-извлекательную фабрику.

Затем руда загружается в вагонетки, поднимается по стволу РЭШ-2 и перегружается в промежуточный рудный склад площадью 1700 м² и высотой 5 м, вместимостью 7600 м³. Оттуда руда перегружается фронтальным погрузчиком Hitachi ZW-220 на автосамосвалы САМС и транспортируется на золото-извлекательную фабрику.

Ствол РЭШ-2 служит для подъема и спуска людей, материалов и оборудования, выдачи на поверхность руды и породы. Проектом предусматривается выдача 100 тыс. тн. руды в год вагонеткой ВГ-0,7 по клетям на поверхность.

Основное оборудование: подъемная машина типа МПП-9, отклоняющие шкифы головного каната клетки, проходческий копер шатрового типа ПК-8/1000.

Ствол оборудован клетью типа 61 НВ-1,4 в количестве 2 шт.

Движение сосудов осуществляется по деревянным проводникам. Армирование ствола выполнено из двутавров 2⁰С с шагом 2 м.

4. Доставка 150 тыс. т руды в год:

Автосамосвалами типа MT-2010 Atlas Copco руда доставляется по транспортному уклону на поверхность к промежуточный рудный склад площадью 1700 м² и высотой 5 м, вместимостью 7600 м³. Оттуда руда перегружается фронтальным погрузчиком Hitachi ZW-220 на автосамосвалы САМС и транспортируется на золото-извлекательную фабрику.

Подземный ремонтно-механический цех.

В подземном ремонтно-механическом цехе имеются следующие производственные участки и оборудования:

5. Аккумуляторная

В аккумуляторной зарядной производится подзарядка щелочных батарей (ламп шахтеров). При приготовлении кислотного электролита сопровождается выделение щелочи. В аккумуляторной осуществляется обслуживание и зарядка щелочных аккумуляторов. Ежегодное количество заряжаемых аккумуляторов составляет 300 штук. Продолжительность зарядки одного аккумулятора составляет 15 часов в сутки, что обеспечивает необходимую емкость и готовность аккумуляторов к эксплуатации.

6. Сварочный пост

Для выполнения мелких и срочных ремонтных работ в цехе оборудован стационарный сварочный пост. Годовой расход электродов марки УОНИ-13/45 на этом посту составляет 350 кг. Это оборудование позволяет оперативно устранять дефекты и проводить различные сварочные работы, обеспечивая поддержание оборудования в рабочем состоянии.

7. Сварочный передвижной пост

Кроме стационарного сварочного поста, для проведения мелких и срочных ремонтных работ на местах предусмотрен передвижной сварочный аппарат. Годовой расход электродов марки УОНИ-13/45 на передвижном посту составляет 150 кг. Этот мобильный аппарат обеспечивает гибкость и оперативность ремонтных работ непосредственно на рабочих участках, удаленных от основного цеха.

8. Вулканизация

В вулканизационном отделении проводятся работы по восстановлению камер путем шпорошки поврежденных участков, приготовления и нанесения клея, сушки и непосредственно процесса вулканизации. Время работы вулканизационного участка составляет 1460 часов в год, что позволяет эффективно восстанавливать и продлевать срок службы камер.

Таким образом, подземный ремонтно-механический цех оснащен всем необходимым оборудованием для обеспечения качественного и оперативного выполнения ремонтных работ, что способствует повышению надежности и безопасности эксплуатации оборудования.

Отвалообразование

При разработке запасов месторождения Бескемпир проектом предусмотрено использование в качестве технологического транспорта шахтный самосвал марки МТ 2010 с грузоподъемностью 20 тонн. Вскрышные породы вывозятся в отвал, расположенный в непосредственной близости от НТС-3.

Выбор места расположения отвала обусловлен минимальным расстоянием транспортировки, розой ветров в данном регионе, а также отсутствием на данной площади запасов полезного ископаемого. Въезд на отвал проектом предусмотрен с его восточной стороны, что обусловлено минимальным расстоянием от устья НТС-3 и особенностями рельефа.

Общий объем транспортировки вскрышных пород до затухания шахты составит 183 100 м³.

При данных объемах складирования вскрышных пород в отвалы, а также вследствие применения шахтного транспорта целесообразно принять бульдозерную схему отвалообразования.

Эксплуатационная разведка

Предусматривает проведение эксплоразведочных работ в пределах горного отвода на площади 5,21 кв.км.

Эксплуатационная разведка проводится с целью обеспечения горно-подготовительных, нарезных, очистных работ и решения вопроса в наиболее эффективной отработке рудных тел открытым и подземным способом. Она осуществляется на всем месторождении и продолжается до полной отработки.

По целевому назначению, содержанию и времени проведения, эксплуатационная разведка делится на две стадии - опережающую и сопровождающую добычные работы.

1. Опережающая эксплуатационная разведка выполняется в пределах Приповерхностных эксплуатационных блоков, подготавливаемых к отработке, определенного участка рудного тела.

Основные задачи опережающей эксплуатационной разведки:

- уточнение условий залегания, размеров и формы рудных тел, их внутреннего строения в пределах рабочего или подготавливаемого к отработке;
- уточнение качества руд, детализация пространственного распределения содержания полезных компонентов;

- оконтуривание безрудных или забалансовых участков внутри рудных тел и прослеживание сплошности оруденения по падению и простиранию и пр.

В условиях месторождения Аксакал-Бескемпир опережающая эксплуатационная разведка осуществляется комбинированным горно-буровым способом - проходкой разведочных канав и траншей, подэтажных выработок, ортов, восстающих, а также бурением поверхностных колонковых и шламовых скважин.

В соответствии с Инструкцией ГКЗ и стандарту KazRC для разведки и подсчета запасов золотосодержащих руд месторождения по категории выявленных проектом принята сеть разведочных горных выработок: по канавам проходка вкрест простирание через каждые 20 м; траншеи по простиранию с бороздовым опробованием через каждые 10 м и полное опробование взрывных скважин применяемы при проходке данной горной выработки; колонковые скважины 40 x 40м по простиранию и по падению.

Для решения задачи первого и второго этапов настоящим проектом предусмотрено проведение следующих основных видов эксплоразведочных работ:

- подготовительный период и проектирование;
- проходка канав и траншей;
- геологическая документация;
- топографо-геодезические работы (тахеометрическая съемка с привязкой горных выработок и скважин);
- бурение колонковых разведочных скважин по сети 40 x 40м и (по простиранию и по падению);
- бороздовое, шламовое и керновое опробование;
- отбор крупно объемных технологических проб;
- лабораторные исследования;
- гидрогеологические и инженерные изыскания;
- камеральная обработка материалов

Необходимость выполнения опережающей эксплуатационной разведки на том или ином участке месторождения определяется в каждом отдельном случае.

5. Топографо-геодезические работы

Для обеспечения инструментальной привязки всех проектных и ранее пройденных выработок (канав, скважин), построения разведочных планов и разрезов, проектом предусматривается выполнение тахеометрической съемки на всей площади горного отвода.

6. Проходка канав и траншей

Для уточнения геологического строения поверхности месторождения и обновления на инструментальной основе геологической карты масштаба 1:2000 проектом предусматривается проходка траншей в м. Бескемпир длиной 3960 м. Выемка и транспортировка горной массы с вышеуказанных эксплоразведочных горных выработок будут производиться экскаваторами обратной лопатой и автосамосвалами грузоподъемностью 40 тн). Пустые породы и слабо минерализованные зоны с низкими содержанием полезного компонента-золото будут складироваться на существующем отвале горных пород месторождение Карьерное расположенный в контуре горного отвода месторождение Акбакай (см. рис1)

Указанные параметры траншеи необходимы с целью полного вскрытия основных минерализованных структур как по простиранию, так и по мощности, определение границ окисленной и первичной зоны по глубине, для отбора крупнообъемной технологической пробы по исследованию на существующей схеме переработки Акбакайских руд на ЗИФ (золото извлекательная фабрика)

7. Буровые работы

Для уточнения размеров и формы рудных зон на глубине, выяснения условий их залегания и внутреннего строения, а также определения количественной и качественной характеристики настоящим проектом предусматривается бурение колонковых разведочных скважин.

В соответствии с требованием о пересечении мощности рудного тела скважиной под углом, близким к нормальному, начальный угол наклона скважин принят 70-75°.

Оценка безрудности промышленных площадок проектом не предусматривается.

8. Опробование

Отбор керновых и бороздовых проб

Во всех разведочных горных выработках и в скважинах, будет выполнено керновое и бороздовое опробование. Опробование будет производиться сплошным способом по секционному. Длина отдельной секции зависит от текстурной, вещественной и цветовой однородности опробуемого интервала. Весь керн разведочных скважин вдоль своей оси будет пилиться на две равные половины. Одна половина керна будет полностью поступать в керновые пробы, другая будет сдана на хранение, а также использоваться, в дальнейшем, для технологического опробования и контроля. Средняя расчетная длина керновой и бороздовой пробы принята равной 1,0м

Отбор технологических проб

С целью изучения качественных и количественных параметров оруденения, его химического и минералогического состава, полезных и вредных примесей в рудах, их извлекаемости и обогатимости проектом эксплоразведочных работ предусматривается технологическое опробование в окисленных и сульфидных частях выявленных рудных зонах.

Горно-механическая часть

Согласно настоящему проекту основными вскрывающим выработками являются ствол РЭШ-2 и НТС, предназначенные для выдачи на поверхность горной массы и прокладки основных коммуникаций.

Ствол РЭШ-2 используются для спуска-подъема людей, материалов, оборудования и механизированных запасных выходов.

НТС – для спуска-подъема людей, материалов, оборудования и механизированных запасных выходов.

Все эти выработки одновременно используются в целях вентиляции месторождения.

Основная промплощадка находится у ствола РЭШ-2, где размещаются: надшахтное здание с копром, здание подъемной машины, объединенная компрессорная станция, блок вспомогательных служб. На промплощадке ствола РЭШ-2 остаются надшахтное здание с копром, здание подъемной машины, блок вспомогательных служб и административно-бытовой комплекс на 5 человек.

Печь (разогрева смазки подъемных канатов. В котельной уч. Бескемпир сжигаются остатки производственных отходов с целью обогрева смазки подъемных канатов:

- замазученные древесные опилки (масса 125 кг/год, из них 100 кг - древесины, 25 кг - остатки нефтепродуктов);
- промасленная ветошь (масса 720,9 кг/год);
- отработанные масляные фильтры (масса 719 кг/год, из них 500 кг - металл, 219 кг - остатки нефтепродуктов и т.д.).

Котельная работает для обогрева канатов ствола шахты при их замерзании - ориентировочно 30 суток (150 часов) в год.

Зарядное отделение. В аккумуляторной зарядной производится подзарядка щелочных батарей (ламп шахтеров). При приготовлении кислотного электролита сопровождается выделение щелочи. В аккумуляторной осуществляется обслуживание и зарядка щелочных аккумуляторов. Ежегодное количество заряжаемых аккумуляторов составляет 300 штук. Продолжительность зарядки одного аккумулятора составляет 15 часов в сутки, что обеспечивает необходимую емкость и готовность аккумуляторов к эксплуатации. Источником выбросов является труба высотой 2,5 м., диаметр – 0,15 м.

РМЦ уч. Бескемпир. Для проведения ремонтных работ в РМЦ будет функционировать сварочный пост и пост газовой резки металла. Годовой расход электродов марки УОНИ-13/45 составляет 350 кг.

Изношенные и поврежденные участки покрышек и камер подвергают шероховке.

Сварочный передвижной пост. Для проведения ремонтных работ будет функционировать передвижной сварочный переносной пост. Годовой расход электродов марки УОНИ-13/45 составляет 150 кг

5) Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду,

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

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

В соответствии с Законом РК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», санитарно-эпидемиологическая обстановка рассматривается в разрезе санитарно-гигиенических условий проживания населения.

Территория Жамбылской области составляет 144,3 тыс.кв.км или 5,3% территории Республики Казахстан. В структуре области 10 районов, город областного подчинения – Тараз и 3 города районного подчинения – Каратау, Жанатас, Шу. 153 сельских округов, 367 сельских населенных пунктов.

По состоянию на 2022 год численность населения Жамбылской области составила 1214,9 тыс. человек, из них городское население 528,8 тыс человек (43%), сельское 691,2 тыс. человек (57%). По своей направленности область является индустриально-аграрной.

Локомотивом экономического развития области является обрабатывающая промышленность, которая является основной отраслью промышленности, его доля порядка 67% в 2022 году (в обрабатывающей промышленности республики – 2,3%). За последние 30 лет численность населения региона увеличилась на 17%. Несмотря на рост численности населения региона, сальдо миграции населения является отрицательным, т.е. из области больше уезжают чем приезжают. За последние 10 лет область покинуло население больше, чем текущая численность жителей районов Сарысу и Талас.

Несмотря на то, что в области внедрены влагосберегающие технологии на площади 29,8 тыс. га; водосберегающая (капельное орошение и дождевание) – на 20,5 тыс.га, из них в 2019 году – на 2,5 тыс. га, в регионе из года в год наблюдается острый дефицит воды.

Особенно остро проблема дефицита воды наблюдается в текущем году, так по состоянию на август месяц объем Кировского водохранилища (Кыргыстан) составил 32,5 млн. кубических метров, что на 145 млн. кубических метров меньше, чем за аналогичный период прошлого года.

Дефицит воды может негативно сказаться на занятости населения в сельском хозяйстве региона. За последние 10 лет занятое население в сельском хозяйстве Жамбылской области сократилось в абсолютных значениях на 54,5 тыс. человек. С учетом увеличения дефицита воды, усиливаются риски сокращения занятого населения в сельском хозяйстве области в ближайшем будущем.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Таким образом, предприятия окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений

денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Мероприятия по снижению риска для здоровья населения.

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

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

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

Оператору объекта при разработке проекта строительства СЗЗ учесть вопросы обеспечения системы полива (арычная/капельное орошение), защиты зеленых насаждений от проникновения на территорию СЗЗ от животных (коров, баранов и т.д.)

Выполняются требования Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72. Согласно которым на предприятии производится контроль уровней опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах.

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

Растительный мир

Производственная площадка расположена вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. О наличии произрастания на данной территории растений, занесенных в Красную книгу РК Инспекция информацией не располагает.

Особенности состава флоры и растительного покрова находятся в прямой связи с суровыми природными условиями территории – засушливостью климата, резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности и высокой степенью засоленности почв. Характерная черта растительного покрова – однообразие преобладающих по площадям растительных сообществ и относительно небогатый состав флоры сосудистых растений. Растительный покров рассматриваемой территории относится к пустынному типу растительности.

Редкие, эндемичные и реликтовые виды растений во время полевых изысканий на территории наблюдения, видов занесённых в Красную книгу РК и включённый в Перечень редких видов не обнаружено.

Выводы.

На мониторинговой площадке преобладают растительные сообщества с доминированием многолетников, которые наиболее устойчивы к антропогенным воздействиям. Растительные сообщества на мониторинговых площадках слабо трансформированы и максимально приближены к фоновым.

При проведении работ на объекте рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов растительного мира.

Видимых признаков влияния факторов воздействия предприятия на растительность (выбросы в атмосферу и гидросферу, физическое воздействие) не отмечается.

В то же время следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям. Необходимо четко контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Животный мир.

Производственная площадка расположена вне земель государственного лесного фонда.

Мониторинг фауны представляет собой систему наблюдений за состоянием объектов животного мира и среды их обитания, оценки и прогноза их изменений под воздействием природных и антропогенных факторов. Мониторинг животного мира проводится в целях своевременного выявления, предупреждения и устранения последствий негативных процессов и явлений для сохранения биологического разнообразия животных и птиц на территории, затронутой промышленным воздействием. Производственный мониторинг состояния животного мира заключается в слежении за динамикой численности популяций фоновых видов. Учёты должны проводиться из года в год в один и тот же период и на одних и тех же заранее выбранных территориях.

В результате работ реальных следов пребывания редких и исчезающих видов млекопитающих и пернатых, занесённых в Красную Книгу Казахстана не обнаружено.

Выводы.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсно-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

В районе оператора объекта пути регулярных миграций животных находятся за пределами санитарно-защитной зоны на значительном удалении от границ объекта. Уникальных редких и особо ценных видов сообществ, требующих охраны, в районе объекта не встречено.

При проведении работ на объекте, рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного и растительного мира. Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц.

Обитающий в настоящее время животный мир на исследуемой территории приспособлен к существующим условиям жизни, очень осторожен и ведёт скрытный образ жизни. В то же время следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям. Необходимо четко контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

При проведении разведочных работ генетические ресурсы не используются.

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

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота и впоследствии почвы становятся вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того, при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

Наибольшее воздействие на почвы будет оказываться в пределах санитарно-защитной зоны рудника Акбакай (размещение шахты, терриконов и др.). За пределами СЗЗ влияние выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух (и соответственно почвы) резко ограничивается.

В процессе ведения горно-капитальных работ будут образовываться отходы производства в виде пустых (вмещающих) пород. Принятый проектом подземный способ разработки месторождения приведет к некоторому изменению естественного ландшафта. После отработки месторождения, ликвидации рудника и выполнения рекультивационных работ естественный ландшафт частично будет восстановлен.

Восстановление нарушенных земель в полном объеме начнется после завершения отработки всех запасов месторождений.

Отдельным проектом предусматривается план ликвидации, который содержит описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации. При этом планом предусматриваются этапы технической и биологической рекультивации.

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

В гидрогеологическом отношении район месторождения Акбакай представляет собой полупустынную территорию. Постоянно действующие поверхностные водотоки отсутствуют. В районе развита редкая сеть временных водотоков, которые функционируют в весеннее время, в период интенсивного снеготаяния и выпадения атмосферных осадков.

Климат района резко континентальный, засушливый. Большое количество солнечной энергии и продолжительное солнечное сияние 2700–3000 часов в год создают условия для полного испарения выпадающих атмосферных осадков, за исключением ливней. В этих природных условиях источником питания подземных вод являются осадки холодного периода, образующие устойчивый снежный покров, на распределение которого существенное влияние оказывают не только характер рельефа, но и температурный и ветровой режимы.

Температурный режим является исключительно материковым. Продолжительность теплого периода со среднемесячными температурами выше нуля градусов для равнины составляют 7–7,5 месяцев. Самым жарким месяцем в году является июль.

Атмосферные осадки распределяются весьма неравномерно в течение года – от 20 мм в месяц в зимнее время и до 5–6 мм в летний период. Суммарное среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 173–180 мм. Эффективными являются осадки, выпадающие в ноябре – марте и составляющие 88 мм.

Наряду с физико-географическими условиями, особое значение имеют геологические факторы, представляющие гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождения. Геологические образования, литолого-петрографические комплексы пород служат, прежде всего, рудовмещающей средой, определяющей размещение, интенсивность питания и накопления подземных вод, изменение их химического состава и условия миграции в них отдельных химических элементов.

В геологическом отношении месторождение представляет собой гранодиориты среднедевонского возраста, которые прорываются дайками лампрофиров. С поверхности эти породы перекрыты маломощным (до 1 м) чехлом рыхлых четвертичных отложений. В возрастном отношении это верхне-среднечетвертичные делювиально-пролювиальные щебнисто-суглистые отложения, мощностью 1,5–3 до 8 м. Иногда встречаются отдельные пятна такырно-солончаковых осадков небольшой мощности (0,5–1,0 м). Этими отложениями выполнены отрицательные формы рельефа.

В гидрогеологическом отношении выходы среднедевонских гранодиоритов представляют собой среду, которая содержит трещинные подземные воды. Определенная степень трещиноватости пород фиксируется на всю вскрытую мощность среднего девона, причем экзогенная трещиноватость развита на глубину до 50–60 м, а глубже отмечается тектоническая трещиноватость.

Атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения. Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха, а также с использованием методологии, описанной в разделе 4.1. «Методика оценки воздействия».

По масштабам загрязнение окружающей среды можно разделить на локальное, региональное и глобальное. Эти три вида загрязнения тесно связаны между собой. Атмосфера может содержать определённое количество загрязнителя без проявления вредного воздействия, т.к. происходит естественный процесс её очистки. Но, по масштабам загрязнения антропогенные изменения в ряде случаев превышают природные, и если скорость процесса загрязнения больше скорости естественного очищения, то локальное загрязнение переходит в региональное и затем при накоплении количественных изменений – в глобальное изменение качества окружающей среды. Для глобального загрязнения наиболее важным является временной фактор.

Существование таких процессов свидетельствует об ограниченности ресурсов атмосферы и о пределах её естественного самовосстановления.

Увеличение масштабов загрязнения атмосферы требует быстрых и эффективных способов защиты её от загрязнения, а также способов предупреждения вредного воздействия загрязнителей воздуха.

Основными природными факторами, влияющими на длительность сохранения загрязнения в местах расположения источников выброса, являются температурные инверсии, ветровые нагрузки, характер и количество выпадающих осадков, а также состав загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. Ранее при проведении районирования территории по ПЗА учитывалось много факторов – климатические характеристики, неблагоприятные метеоусловия, абсолютный перенос воздушных масс и его интенсивность, характер подстилающей поверхности, степень промышленного освоения. Наибольший вклад в расчетное значение ПЗА вносит ветровой режим.

Одним из видов снижения негативного воздействия на экосистемы природной среды является нормирование выделений загрязняющих веществ в окружающую среду, образующихся в результате деятельности предприятий, путем установления предельно-допустимых выбросов этих веществ в атмосферу.

Выбросы вредных веществ в атмосферу подразделяются на: постоянные, периодические, разовые и аварийные. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются от стационарных и передвижных источников выбросов.

Стационарные источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные. Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованных источников относятся, в основном к холодным выбросам, а сами источники являются низкими и наземными.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации – это меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями
- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах
- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)
- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости
- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения – продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон
- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы.

Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Производственная площадка находится вне охранной зоны историко-культурных памятников следовательно не нарушается и не представляет опасности.

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

Согласно рабочему проекту к План горных работ месторождения Бескемпир при проведении добычи и эксплоразведки будут задействованы 21 источников из них 3 организованные и 18 неорганизованными источниками загрязнения воздушного бассейна, которые выбрасывают 14 наименований загрязняющих веществ (с учетом выбросов от автотранспорта).

Предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в процессе горных работ:

- на 2024 год – 75,16118081 тонн/год: Железо (II, III) оксиды - 0,143688 т/год; Марганец (IV) оксид - 0,002928 т/год; Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) - 0,00216 т/год; Азота (IV) диоксид - 2,2836838 т/год; Азот (II) оксид - 0,35904113 т/год; Углерод (Сажа) - 0,000188 т/год; Сера (IV) диоксид - 0,00282216 т/год; Углерод оксид (Угарный газ) - 3,68108072 т/год; Фтористые газообразные соединения - 0,00075 т/год; Фториды неорганические плохо растворимые - 0,0033 т/год; Бензин (нефтяной, малосернистый) - 0,018 т/год; Взвешенные частицы - 0,000375 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 68,6191 т/год; Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин - 0,044064 т/год;

- на 2025 год – 95,07508081 тонн/год: Железо (II, III) оксиды - 0,143688 т/год; Марганец (IV) оксид - 0,002928 т/год; Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) - 0,00216 т/год; Азота (IV) диоксид - 4,2936838 т/год; Азот (II) оксид - 0,68584113 т/год; Углерод (Сажа) - 0,000188 т/год; Сера (IV) диоксид - 0,00282216 т/год; Углерод оксид (Угарный газ) - 6,66508072 т/год; Фтористые газообразные соединения - 0,00075 т/год; Фториды неорганические плохо растворимые - 0,0033 т/год; Бензин (нефтяной, малосернистый) - 0,018 т/год; Взвешенные частицы - 0,000375 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 83,2122 т/год; Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин - 0,044064 т/год;

- на 2026 год – 73,10248081 тонн/год: Железо (II, III) оксиды - 0,143688 т/год; Марганец (IV) оксид - 0,002928 т/год; Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) - 0,00216 т/год; Азота (IV) диоксид - 3,6196838 т/год; Азот (II) оксид - 0,57624113 т/год; Углерод (Сажа) - 0,000188 т/год; Сера (IV) диоксид - 0,00282216 т/год; Углерод оксид (Угарный газ) - 5,54708072 т/год; Фтористые газообразные соединения - 0,00075 т/год; Фториды неорганические плохо растворимые - 0,0033 т/год; Бензин (нефтяной, малосернистый) - 0,018 т/год; Взвешенные частицы - 0,000375 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 63,1412 т/год;

Всего за весь период с 2024 по 2026 год: - 243,3387424 тонн;

Класс опасности загрязняющих веществ:

- к классу № 2 относятся: Марганец (IV) оксид; Азота (IV) диоксид; Фтористые газообразные соединения; Фториды неорганические плохо растворимые;

- к классу № 3 относятся: Железо (II, III) оксиды; Азот (II) оксид; Углерод (Сажа); Сера (IV) диоксид; Взвешенные частицы; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;

- к классу № 4 относятся: Углерод оксид (Угарный газ); Бензин (нефтяной, малосернистый)),

- не имеющие класса: Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая); Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин.

В соответствии с качеством потребляемой воды на площадке предусмотрены следующие системы:

- система хозяйственного водоснабжения;
- система производственного водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения.

Источниками водоснабжения для технологических нужд являются шахтные воды, на хозяйственное привозная вода с ГОК Акбакай, на питьевые нужды используется бутилированная вода, доставляемая по автотранспорту.

Вода для технологических нужд используется повторно для буровых работ.

Вид водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитивая): Специальное водопользование.

Имеется Разрешение на специальное водопользование Номер: KZ43VTE00127070 Серия: Шу-Т/005-Т-Р выданного «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

Цель специального водопользования: Хозяйственно-питьевое и производственно-техническое водоснабжение

Расчетные объемы водопотребления 230860 м³/год

На питьевые цели – питьевого качества, бутилированная. На производственные нужды – не питьевая от существующего водовода ЗИФ Акбакай.

Объем потребления воды:

Объемы потребления воды на производственные нужды: 141,8675 тыс.м³/год, из-них:

- повторно используемая вода – 137,4061 тыс.м³/год;
- производственно-технические нужды – 0,0518 тыс.м³/год;
- полив и орошение – 2,3767 тыс.м³/год;

Объемы потребления воды на бытовые нужды: 1,6729 тыс.м³/год;

Безвозвратное водопотребление и потери воды - 2,3767 тыс.м³/год;

Расчеты водопотребления и водоотведения и баланс водопотребления и водоотведения приведены в приложении № 2

Операций, для которых планируется использование водных ресурсов:

Водные ресурсы используются на хозяйственно-питьевые цели, при проходческих и добычных работах на буровых установках при бурении массива, и обеспыливание

Водные ресурсы используются при проходческих и добычных работах на буровых установках при бурении массива, и обеспыливание. Для хозяйственно-бытовых нужд предприятие использует бутилированную воду, доставляемую из ГОК Акбакай.

Шахтные воды применяются для производственного водоснабжения рудника. Излишки отводятся в инфильтрационные бассейны и затем используются в системе оборотного водоснабжения ЗИФ. Такой подход позволяет эффективно управлять водными ресурсами, минимизировать их расход и снижать воздействие на окружающую среду

Намечаемые настоящим Планом работы не приведут к изменению объемов и состава сточных вод. т.к. нормативы ПДС хозяйственно-бытовых и шахтных сточных вод установлены, с целью не допущения двойного нормирования, в данном проекте ПДС не устанавливается.

Объем отведения воды

Объемы отведения воды на производственные нужды: 1,6767 тыс.м³/год, из-них:

- производственно-технические сточные воды – 0,0038 тыс.м³/год;

- хозяйственно-бытовые сточные воды: 1,6729 тыс.м³/год;

Безвозвратное водопотребление и потери воды - 2,3767 тыс.м³/год;

Для эффективной обработки хозяйственно-бытовых сточных вод с месторождения Бескемпир была разработана и внедрена система, включающая в себя несколько ключевых этапов.

Хозяйственно-бытовых сточных вод поступает в герметичный септик, из которого ассенизационной машиной откачиваются и доставляются на очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод марки «БК» для очистки сточных вод, далее после очистки откачиваются и доставляются ассенизационной машиной в пруд-испаритель хозяйственно-бытовых сточных вод - водовыпуск № 1 расположенного на территории ГОК Акбакай.

На период горных работ образуются следующие отходы:

Ветошь промасленная образуется в процессе использования обтирочной ветоши при проведении ремонтных работ, в процессе протирки механизмов, деталей, ремонта автотранспорта, а также при работе металлообрабатывающих станков.

Отработанные моторные масла образуются вследствие утраты своих функциональных свойств при эксплуатации транспортных средств.

Отработанные аккумуляторные образуются вследствие утраты своих функциональных свойств при эксплуатации.

Лом черных металлов образуется в результате износа машин, оборудования, отдельных металлических конструкций и деталей, заменяемых при капитальных и текущих ремонтах, от износа инструмента, инвентаря и др. технологического оборудования.

Отходы сварочных электродов образуются во время технологического процесса сварки металлов при выполнении работ по ремонту основного и вспомогательного оборудования, автотранспорта и спецтехники.

Отработанные автомобильные шины образуются в процессе эксплуатации транспорта и спецтехники при их изнашивании и повреждении.

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала.

Вскрышные породы образуется при вскрытия новых залежей жил и проведения горных работ.

При горных работах образуются 8 вида отходов.

Объем образования отходов составляет:

- на 2024 год – **50 206,17039 тонн/год:**

- **опасные отходы:** отработанные аккумуляторы - 0,15564 тонн; промасленная ветошь - 0,720852 тонн; отработанное масло - 0,4251 тонн;

- **неопасные отходы:** твердые бытовые отходы – 13,65 тонн; огарки сварочных электродов - 450 тонн; пневматические шины - 4,2188 тонн; вскрышные породы – 49 437 тонн; лом черных металлов - 300 тонн;

- на 2025 год – 223 235,67 тонн/год:

- **опасные отходы:** отработанные аккумуляторы - 0,15564 тонн; промасленная ветошь - 0,720852 тонн; отработанное масло - 0,4251 тонн;

- **неопасные отходы:** твердые бытовые отходы – 13,65 тонн; огарки сварочных электродов - 450 тонн; пневматические шины - 4,2188 тонн; вскрышные породы – 222 466,5 тонн; лом черных металлов - 300 тонн;

- на 2026 год – 223 235,67 тонн/год:

- **опасные отходы:** отработанные аккумуляторы - 0,15564 тонн; промасленная ветошь - 0,720852 тонн; отработанное масло - 0,4251 тонн;

- **неопасные отходы:** твердые бытовые отходы – 13,65 тонн; огарки сварочных электродов - 450 тонн; пневматические шины - 4,2188 тонн; вскрышные породы – 222 466,5 тонн; лом черных металлов - 300 тонн;

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

В случае аварийных ситуаций предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

Обязательному оповещению подлежат следующие происшествия:

- несчастные случаи на производстве: групповые, с летальным или с тяжелым исходом;
- аварии, вызванные чрезвычайными ситуациями техногенного характера.
- чрезвычайные ситуации природного характера, вызванные стихийными бедствиями.

Оповещение персонала месторождения осуществляется по телефону, звуковой связи. Оповещение территориальных органов, находящихся за пределами месторождения, осуществляется по каналам проводной телефонной и мобильной связи.

Оповещение государственных органов осуществляется директором ОФ, либо по их указанию, диспетчером. При этом в первую очередь извещаются:

- управление по госконтролю за ЧС и промышленной безопасностью Жамбылской области;
- инспектор по охране труда Департамента Министерства труда и социальной защиты населения Жамбылской области;
- санитарно-эпидемиологическая служба Жамбылской области;
- прокуратура Жамбылской области;
- департамент внутренних дел Жамбылской области.

Мероприятия по созданию и поддержанию в готовности к применению сил и средств

- обеспечение пожарным инвентарем всех производственных объектов:

- обеспечение удобного подъезда транспорта и техники к объектам;
- создание и проведение учений противоаварийных сил совместно с подразделениями предприятия;
- охрану объектов;
- эвакуацию в безопасные места основных средств производства;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов оборудования;
- усиление конструктивных элементов зданий и сооружений, отвалов и другие мероприятия, способствующие защите материальных ценностей;
- осуществление контроля за соблюдением правил эксплуатации оборудования;
- создание запасов различных видов топлива, смазочных материалов, а также резервы материалов, сырья во избежание остановки работ при ЧС. Запас всех материалов
- готовность к выполнению восстановительных работ, обеспеченность восстановительных работ людскими ресурсами, наличием запасов материально-технических средств, спасательного оборудования и техники, готовность формирований и персонала к проведению восстановительно-спасательных работ:
- поддержание в систематической готовности пунктов управления и средств связи, их дублирование, а также разработка порядка замещения руководящего состава месторождения при невозможности ими выполнять возложенные задачи вследствие болезни или ранения.

8) Краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается.

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Потери биоразнообразия от намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается.

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду не ожидается.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Необратимого техногенного изменения окружающей среды не ожидается.

Приложения № 1

Лицензия на выполнения работ и услуг в области охраны окружающей среды



ЛИЦЕНЗИЯ

17.05.2018 года

01999P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и ресинжиниринга"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз,
УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙГЕЛЬДЫ, дом № 55., БИП: 130740012440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

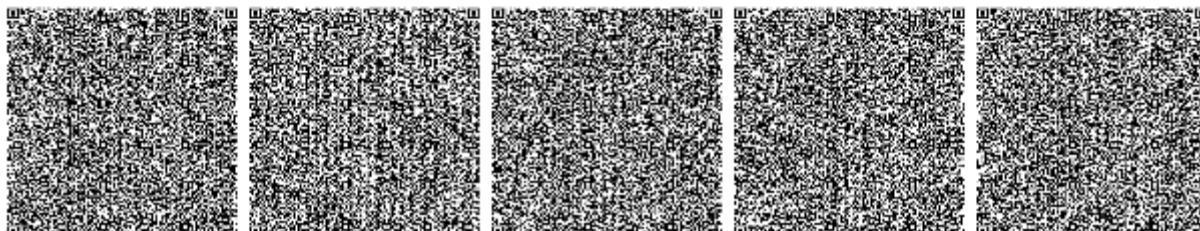
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01999P

Дата выдачи лицензии 17.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвидов лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический центр инновации и ресинжиниринга"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, УЛИЦА КОЛБАСШЫ КОЙИ ЕЛЬДЫ, дом № 55., БИН: 130740012440

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

ТОО "Экологический центр инновации и ресинжиниринга"
Жамбылская область город Тараз, ул. Койгельды, 55

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

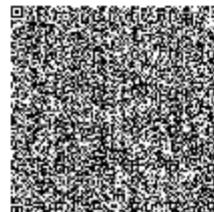
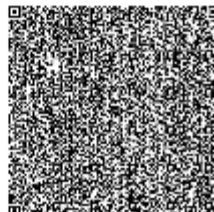
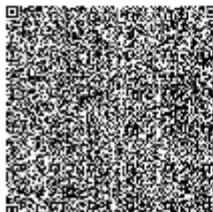
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего и приложившего к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

А.ЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Получатель лицензии может жить электронным способом: скачать приложение "Комитет Экологического регулирования и контроля" (версия 1.0) и использовать его для загрузки данных о лицензиях. Также можно скачать приложение "Комитет Экологического регулирования и контроля" (версия 1.0) и использовать его для загрузки данных о лицензиях. Также можно скачать приложение "Комитет Экологического регулирования и контроля" (версия 1.0) и использовать его для загрузки данных о лицензиях.

Приложения № 2
Расчет валовых выбросов

Расчет валовых выбросов на 2024 год

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 01, Бурильная установка типа Rocket Boomer T1-D

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: Rocket Boomer T-1D

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 3

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 7212$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>8 - <= 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), V = 0.83

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотн магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, VL = 8

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), K5 = 0.4

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), Q = 4.4

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 4.4 \cdot 0.4 / 3.6 = 0.1623$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 4.4 \cdot 7212 \cdot 0.4 \cdot 10^{-3} = 4.21$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 = 0.1623 \cdot 1 = 0.1623$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 4.21 \cdot 3 = 12.63$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1623	12.63

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 02, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, А = 71.03

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, АJ = 0.119

Объем взорванной горной породы, м3/год, V = 18310

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = 19.56

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >10 - < = 12

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), QN = 0.09

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, N = 0

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, N1 = 0

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = \text{КОС} \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 18310 \cdot (1-0) / 1000 = 0.1055$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = \text{КОС} \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 19.56 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 0.0939$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.009

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = $Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 71.03 \cdot (1-0) = 0.639$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.003

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), M2GOD = $Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 71.03 = 0.213$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.639 + 0.213 = 0.852

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), G = $Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.009 \cdot 0.119 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.893$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), Q = 0.007

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), M1GOD = $Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 71.03 \cdot (1-0) = 0.497$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), Q1 = 0.0031

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), M2GOD = $Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 71.03 = 0.22$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), M = M1GOD + M2GOD = 0.497 + 0.22 = 0.717

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), G = $Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.007 \cdot 0.119 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.694$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.717 = 0.574$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G_{\text{max}} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.694 = 0.555$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M_{\text{sum}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.717 = 0.0932$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G_{\text{max}} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.694 = 0.0902$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.555	0.574
0304	Азот (II) оксид	0.0902	0.0932
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.893	0.852
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0939	0.1055

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 03, Погрузчик Scooptram ST7

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 14.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 49437$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 14.3 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.467$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.467 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.01168$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 49437 \cdot (1-0) = 4.15$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01168$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.15 = 4.15$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 4.15 = 1.66$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.01168 = 0.00467$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00467	1.66

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 04, Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $КОС = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (1.9 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 1.624$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C_5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 2.6$

Перевозимый материал: Горная порода

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K_5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot Q_1 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_5M \cdot Q \cdot S \cdot N_1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2.6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 2.6 \cdot 1) = 0.002674$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.002674 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.0497$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002674	0.0497

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 05, Бурильная установка типа РНQ3000LНН

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: РНQ-3000LНН

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N_1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 6144$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>10 - <= 12$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 0.63$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 3.5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.63 \cdot 3.5 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1715$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.63 \cdot 3.5 \cdot 6144 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 3.79$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.1715 \cdot 1 = 0.1715$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 3.79 \cdot 2 = 7.58$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1715	7.58

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 06, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 208.49$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.068$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 91575.09$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 115.63$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>10 - <= 12$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.09$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M_{\Sigma} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 91575.09 \cdot (1-0) / 1000 = 0.527$

г/с (3.5.6), $G_{\Sigma} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 115.63 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 0.555$

Крепость породы: $>10 - <= 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 208.49 \cdot (1-0) = 1.876$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q_1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q_1 \cdot A = 0.004 \cdot 208.49 = 0.834$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.876 + 0.834 = 2.71$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A_J \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.009 \cdot 0.068 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.51$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 208.49 \cdot (1-0) = 1.397$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q_1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q_1 \cdot A = 0.0031 \cdot 208.49 = 0.646$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.397 + 0.646 = 2.043$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A_J \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.068 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.38$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.043 = 1.634$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.38 = 0.304$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.043 = 0.2656$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.38 = 0.0494$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.304	1.634
0304	Азот (II) оксид	0.0494	0.2656
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.51	2.71
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.555	0.527

Источник загрязнения N 0001, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0001 07, Погрузчик Scooptram ST7

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 34.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 250000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 34.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.119$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.119 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.028$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 250000 \cdot (1-0) = 21$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.028$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 21 = 21$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 21 = 8.4$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.028 = 0.0112$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0112	8.4

	двуокись кремния в %: 70-20		

Источник загрязнения N 0001, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0001 08, Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)0.5 = (1.9 \cdot 5 / 3.6)0.5 = 1.624$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 2.6$

Перевозимый материал: Горная порода

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 90

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 720

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2.6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 2.6 \cdot 1) = 0.002674$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.002674 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.0497$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002674	0.0497

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 0002 01, Разгрузка руды на рудоспуски

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 13.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 100000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13.7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0895$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 1.68$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0895$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.68 = 1.68$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.68 = 0.672$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0895 = 0.0358$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0358	0.672

Источник загрязнения N 0002, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0002 02, Погрузка в вагонетки

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20.58$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 20.58 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.672$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.672 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.0168$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 8.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0168$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.4 = 8.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.4 = 3.36$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0168 = 0.00672$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00672	3.36

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Загрузка с вагонетки

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 13.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13.7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.4475$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.4475 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.01119$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 8.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.4 = 8.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.4 = 3.36$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0112 = 0.00448$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00448	3.36

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Промежуточный рудный склад руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 28.54$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 250000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 28.54 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0932$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 250000 \cdot (1-0) = 2.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0932$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.1 = 2.1$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Горная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1700$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1700 \cdot (1 - 0) = 0.483$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1700 \cdot (365 - (90 + 60)) \cdot (1 - 0) = 6.41$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0932 + 0.483 = 0.576$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.1 + 6.41 = 8.51$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.51 = 3.404$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.576 = 0.2304$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2304	3.404

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Погрузчик HITACHI ZW-220

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 72.34$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 250000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 72.34 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 3.31$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 3.31 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.0828$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250000 \cdot (1-0) = 29.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0828$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 29.4 = 29.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 29.4 = 11.76$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0828 = 0.0331$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0331	11.76

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Автосамосвал САМС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $КОС = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>15 - <= 20$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 5.6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 1.9$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)0.5 = (1.9 \cdot 30 / 3.6)0.5 = 3.98$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C_5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 5.6$
 Перевозимый материал: Горная порода
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K_{5M} = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot Q_1 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_{5M} \cdot Q \cdot S \cdot N_1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 5.6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 5.6 \cdot 1) = 0.144$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.144 \cdot (365 - (90 + 60)) = 2.675$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.144	2.675

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 0002 03, Участок зарядки аккумулятора

Источник выделения: Зарядка аккумуляторов

Список литературы:

Удельные показатели характеристик загрязнений выделяемых в атмосферу предприятиями Госкомсельхозтехники СССР» Стр. 70., Таблица 3,23

Зарядка щелочных аккумуляторов

Количество, заряжаемых аккумуляторов за 1 год, шт. $M = 300$

Емкость 1 аккумулятора, А/час, $A = 300$

Продолжительность зарядки аккумулятора, час, $t = 15$

Удельное выделение щелочи в граммах на единицу заряжаемой емкости аккумулятора г/час на 1 А*час, $Q = 0,0008$

Степень очистки, %, $K_{ц} = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\text{г}} = M \cdot A \cdot Q \cdot t \cdot (1 - K_{ц}) / 10^6 = 300 \cdot 300 \cdot 0,0008 \cdot 15 \cdot (1 - 0) / 10^6 = 0,00108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G_{\text{г}} = M \cdot A \cdot Q \cdot (1 - K_{ц}) / 3600 = 300 \cdot 300 \cdot 0,0008 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,02$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150 Натрий гидроксид (Пары щелочи)	0,02	0,00108

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 0002 04, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 350$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 350 / 106 = 0.00374$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000297$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 350 / 106 = 0.000322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002556$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 350 / 106 = 0.00049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 350 / 106 = 0.001155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 350 / 106 = 0.0002625$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002083$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.5 \cdot 350 / 106 = 0.000525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000417$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 350 / 106 = 0.004655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.000297	0.00374
0143	Марганец (IV) оксид	0.00002556	0.000322
0301	Азота (IV) диоксид	0.0000417	0.000525
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.0003694	0.004655
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00002083	0.0002625
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000917	0.001155
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000389	0.00049

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 0002 05, Сварочный передвижной пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 150$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.08$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 150 / 106 = 0.001604$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0002376$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 150 / 106 = 0.000138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.08 / 3600 = 0.00002044$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 150 / 106 = 0.00021$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000311$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 150 / 106 = 0.000495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000733$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 150 / 106 = 0.0001125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.08 / 3600 = 0.00001667$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.5 \cdot 150 / 106 = 0.000225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.5 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000333$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{IS} \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 150 / 106 = 0.001995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0002956$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0002376	0.001604
0143	Марганец (IV) оксид	0.00002044	0.000138
0301	Азота (IV) диоксид	0.0000333	0.000225
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.0002956	0.001995
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00001667	0.0001125
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000733	0.000495
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000311	0.00021

Источник выделения №0003 03 Вулканизация

Список литературы: «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)»

Валовые выделения загрязняющих веществ рассчитывается по формулам:

валовые выделения пыли:

Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ

Технологический процесс: Шероховка мест повреждения камер

t - "Чистое" время оборудования, ч/год.

10

Примесь: 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (табл. 4.6); $q = 0,0226$

Валовый выброс пыли, т/год (4.24), $M = Q \cdot t \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0226 \cdot 10 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0008136$

Технологический процесс: Приготовление, нанесение и сушка клея

t - "Чистое" время оборудования, ч/год.

0,04

B - количество израсходованного бензина в год, кг;

0,5

B1 - количество израсходованного бензина в день, кг;

0,01

t1 - время на приготовление, нанесение и сушку клея в день, час

0,04

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $q = 900$

Валовые выбросы т/год: $M = q \cdot B \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 0,5 \cdot 10^{-6} = 0,00045$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = (q \cdot B1) / (t \cdot 3600) = 900 \cdot 0,01 / (0,04 \cdot 3600) = 0,0625$, г/сек

Технологический процесс: Вулканизация камер

t - "Чистое" время оборудования, ч/год.

1460

B - количество израсходованных ремонтных материалов в год, кг.

30

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $q = 0,0054$

Валовые выбросы т/год: $M = q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0,0054 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,000000162$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,000000162 \cdot 10^6 / (1460 \cdot 3600) = 0,000000031$, г/сек

Примесь: 0337 Углерода оксид

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $q = 0,0018$

Валовые выбросы т/год: $M = q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0,0018 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,000000054$ т/год
 Максимально-разовый выброс: $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,000000054 \cdot 10^6 / (1460 \cdot 3600) = 0,00000001$, г/сек

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0330 Сера диоксид	0,000000031	0,000000162
0337 Углерода оксид	0,000000001	0,000000054
2704 Бензин (нефтяной малосернистый)	0,0625	0,00045
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,0226	0,0008136

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 01, Самосвал марки МТ 2010

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)0.5 = (1.9 \cdot 5 / 3.6)0.5 = 1.624$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 1.7$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 1.7 \cdot 1) = 0.00788$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00788 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.1464$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00788	0.1464

Источник загрязнения N 6006

Источник выделения N 6006 01, Отвал вскрышных пород НТС-3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5.64$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 49437$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE$

$$\cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5.64 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0258$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 49437 \cdot (1-0) = 0.581$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), } G = MAX(G, GC) = 0.0258$$

$$\text{Сумма выбросов, т/год (3.2.4), } M = M + MC = 0 + 0.581 = 0.581$$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.581 = 0.2324$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, } G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0258 = 0.01032$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01032	0.2324

Источник загрязнения N 6007

Источник выделения N 6007 01, Бульдозер марки Shantui SD23

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), K1 = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), K2 = 0.04

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1.9

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 6.3

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.4

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Размер куска материала, мм, G7 = 500

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.1

Высота падения материала, м, GB = 1

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), B = 0.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 6.77$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 49437$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 6.77 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1106$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 49437 \cdot (1-0) = 2.076$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1106$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.076 = 2.076$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.076 = 0.83$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1106 = 0.0442$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0442	0.83

Источник загрязнения N 6008

Источник выделения N 6008 01, Проходка канав

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Плодородный слой почвы

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова, $KR1 = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $V_{MAX} = 1916.6$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $V_{GOD} =$

7400000

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 1916.6 \cdot 1.4 \cdot 0.4 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0.37$ Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 7400000 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-6} = 3.67$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.37	3.67

Источник загрязнения N 6009

Источник выделения N 6009 01, Проходка траншей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Плодородный слой почвы

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$ Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$ Влажность материала, %, $VL = 8$ Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$ Размер куска материала, мм, $G7 = 350$ Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$ Высота падения материала, м, $GB = 1$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 34.62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 133650$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 34.62 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.646$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 133650 \cdot (1-0) = 6.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.646$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.42 = 6.42$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.42 = 2.57$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.646 = 0.2584$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2584	2.57

Источник загрязнения N 6010

Источник выделения N 6010 01, Шламовое бурение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 351$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 1.21$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, $f > 6 - < = 8$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 1.9$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 1.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1788$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.21$

$$\cdot 1.9 \cdot 351 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.226$$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1788 \cdot 1 = 0.1788$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 0.226 \cdot 1 = 0.226$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1788	0.226

Источник загрязнения N 6011

Источник выделения N 6011 01, Колонковое бурение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $\_T\_ = 351$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 1.21$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, $f > 6 - < = 8$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 1.9$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = КОС \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 1.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1788$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = КОС \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 1.9 \cdot 351 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.226$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1788 \cdot 1 = 0.1788$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 0.226 \cdot 1 = 0.226$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1788	0.226

Источник загрязнения N 6012

Источник выделения N 6012 01, Автосамосвал 40 т.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)0.5 = (1.9 \cdot 5 / 3.6)0.5 = 1.624$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 2.5$

Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 90

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 720

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 2.5 \cdot 1) = 0.0142$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0142 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.264$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0142	0.264

Источник загрязнения N 6013

Источник выделения N 6013 01, Склад ПСП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Плодородный слой почвы

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 2296.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 20113650$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2296.08 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.429$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20113650 \cdot (1 - 0) = 9.65$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.429$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 9.65 = 9.65$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Плодородный слой почвы

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 210$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 210 \cdot (1 - 0) = 0.0682$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 210 \cdot (365 - (90 + 60)) \cdot (1 - 0) = 0.905$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.429 + 0.0682 = 0.497$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 9.65 + 0.905 = 10.56$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.56 = 4.22$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.497 = 0.1988$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1988	4.22

Источник загрязнения N 0003

Источник выделения N 0003 01, Печь (разогрева смазки подъемных канатов)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K_3 =$ Замазученные древесные опилки

Расход топлива, т/год, $BT = 0.125$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.0008$

Марка топлива, $M =$ Дрова

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 2446$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 2446 \cdot 0.004187 = 10.24$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.6$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.6$
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 8$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 8$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0086$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0086 \cdot (8 / 8)^{0.25} = 0.0086$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.125 \cdot 10.24 \cdot 0.0086 \cdot (1-0) = 0.000011$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.0008 \cdot 10.24 \cdot 0.0086 \cdot (1-0) = 0.0000000705$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000011 = 0.0000088$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0000000705 = 0.0000000564$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000011 = 0.00000143$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0000000705 = 0.00000000917$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 2$
 Тип топki: Шахтная топка с наклонной решеткой
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 10.24 = 20.5$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.125 \cdot 20.5 \cdot (1-2 / 100) = 0.00251$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0008 \cdot 20.5 \cdot (1-2 / 100) = 0.00001607$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.005$
 Тип топki: Слоевые топki бытовых теплогенераторов
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 0.125 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.000375$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.0008 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.0000024$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

0301	Азота (IV) диоксид	0.0000000564	0.0000088
0304	Азот (II) оксид	0.00000000917	0.00000143
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.00001607	0.00251
2902	Взвешенные частицы	0.0000024	0.000375

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, ВТ = 0.94

Расход топлива, г/с, ВГ = 0.01

Марка топлива, М = Солярное масло

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR = 10141

Пересчет в МДж, QR = QR · 0.004187 = 10141 · 0.004187 = 42.46

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR = 0.02

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R = 0.02

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), SR = 0.3

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R = 0.3

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = 8

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = 8

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = 0.0462

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, B = 0

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0462 · (8 / 8)^{0.25} = 0.0462

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.94 · 42.46 · 0.0462 · (1-0) = 0.001844

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG = 0.001 · ВГ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.01 · 42.46 · 0.0462 · (1-0) = 0.0000196

Выброс азота диоксида (0301), т/год, M = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.001844 = 0.001475

Выброс азота диоксида (0301), г/с, G = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000196 = 0.00001568

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, M = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.001844 = 0.0002397

Выброс азота оксида (0304), г/с, G = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000196 = 0.00000255

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера (IV) диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), NSO₂ = 0.5

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), H₂S = 0

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), M = 0.02 · ВТ · SR · (1-NSO₂) + 0.0188 · H₂S · ВТ = 0.02 · 0.94 · 0.3 · (1-0.5) + 0.0188 · 0 · 0.94 = 0.00282

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG$
 $= 0.02 \cdot 0.01 \cdot 0.3 \cdot (1-0.5) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.01 = 0.00003$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.46 = 13.8$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.94 \cdot 13.8 \cdot (1-0 / 100) = 0.01297$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 13.8 \cdot (1-0 / 100) = 0.000138$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 0.94 \cdot 0.02 \cdot 0.01 = 0.000188$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.01 \cdot 0.02 \cdot 0.01 = 0.000002$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.00001568	0.0014838
0304	Азот (II) оксид	0.00000255	0.00024113
0328	Углерод (Сажа)	0.000002	0.000188
0330	Сера (IV) диоксид	0.00003	0.00282
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.000138	0.01548
2902	Взвешенные частицы	0.0000024	0.000375

Источник загрязнения N 6014

Источник выделения N 6014 01, Аккумуляторная

Источник выделения: Зарядка аккумуляторов

Список литературы:

Удельные показатели характеристик загрязнений выделяемых в атмосферу предприятиями Госкомсельхозтехники СССР» Стр. 70., Таблица 3,23

Зарядка щелочных аккумуляторов

Количество, заряжаемых аккумуляторов за 1 год, шт. $M = 300$

Емкость 1 аккумулятора, А/час, $A = 300$

Продолжительность зарядки аккумулятора, час, $t = 15$

Удельное выделение щелочи в граммах на единицу заряжаемой емкости аккумулятора г/час на 1 А*час, $Q = 0,0008$

Степень очистки, %, $K_{ц} = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M} = M \cdot A \cdot Q \cdot t \cdot (1 - K_{ц}) / 10^6 = 300 \cdot 300 \cdot 0,0008 \cdot 15 \cdot (1-0) / 10^6 = 0,00108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $\underline{G} = M \cdot A \cdot Q \cdot (1 - K_{ц}) / 3600 = 300 \cdot 300$

$$* 0,0008 * (1-0) / 3600 = 0,02$$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150 Натрий гидроксид (Пары щелочи)	0,02	0,00108

Источник загрязнения N 6015

Источник выделения N 6015 01, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 350

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.1

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 16.31
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 10.69

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 350 / 106 = 0.00374$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000297$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.92

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 350 / 106 = 0.000322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002556$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.4

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 350 / 106 = 0.00049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 3.3

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 350 / 106 = 0.001155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 350 / 106 = 0.0002625$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002083$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.5 \cdot 350 / 106 = 0.000525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000417$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 350 / 106 = 0.004655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0003694$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.03$

Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 15 \cdot 100 / 106 = 0.0015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15 \cdot 0.03 / 3600 = 0.000125$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.000297	0.00374
0143	Марганец (IV) оксид	0.00002556	0.000322
0301	Азота (IV) диоксид	0.000125	0.002025
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.0003694	0.004655
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00002083	0.0002625
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000917	0.001155

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000389	0.00049

Источник загрязнения N 6016

Источник выделения N 6016 01, Аппарат газовой резки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1825$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 1.1 \cdot 1825 / 106 = 0.002008$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 72.9 \cdot 1825 / 106 = 0.133$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 49.5 \cdot 1825 / 106 = 0.0903$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 39 \cdot 1825 / 106 = 0.0712$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.02025	0.133
0143	Марганец (IV) оксид	0.0003056	0.002008
0301	Азота (IV) диоксид	0.01083	0.0712
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.01375	0.0903

Источник выделения № 6017 Вулканизация

Список литературы: «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)»

Валовые выделения загрязняющих веществ рассчитывается по формулам:

валовые выделения пыли:

Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ

Технологический процесс: Шероховка мест повреждения камер

t - "Чистое" время оборудования, ч/год. 10

Примесь: 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (табл. 4.6); q = 0,0226

Валовый выброс пыли, т/год (4.24), $M = Q * t * 3600 * 10^{-6} = 0,0226 * 10 * 3600 * 10^{-6} = 0,0008136$

Технологический процесс: Приготовление, нанесение и сушка клея

t - "Чистое" время оборудования, ч/год. 0,04

B - количество израсходованного бензина в год, кг; 0,5

B1 - количество израсходованного бензина в день, кг; 0,01

t1 - время на приготовление, нанесение и сушку клея в день, час 0,04

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), q = 900

Валовые выбросы т/год: $M = q * B * 10^{-6} = 900 * 0,5 * 10^{-6} = 0,00045$ т/годМаксимально-разовый выброс: $G = (q * B1) / (t * 3600) = 900 * 0,01 / (0,04 * 3600) = 0,0625$, г/сек

Технологический процесс: Вулканизация камер

t - "Чистое" время оборудования, ч/год. 1460

B - количество израсходованных ремонтных материалов в год, кг. 30

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), q = 0,0054

Валовые выбросы т/год: $M = q * B * 10^{-6} = 0,0054 * 30 * 10^{-6} = 0,000000162$ т/годМаксимально-разовый выброс: $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0,000000162 * 10^6 / (1460 * 3600) = 0,000000031$, г/сек

Примесь: 0337 Углерода оксид

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), q = 0,0018

Валовые выбросы т/год: $M = q * B * 10^{-6} = 0,0018 * 30 * 10^{-6} = 0,000000054$ т/годМаксимально-разовый выброс: $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0,000000054 * 10^6 / (1460 * 3600) = 0,00000001$, г/сек

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0330 Сера диоксид	0,000000031	0,000000162
0337 Углерода оксид	0,00000001	0,000000054
2704 Бензин (нефтяной малосернистый)	0,0625	0,00045
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,0226	0,0008136

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 01, Сварочный передвижной пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, В = 150

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ВМАХ = 0.08

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 16.31

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 10.69

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 150 / 106 = 0.001604$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0002376$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 0.92

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 150 / 106 = 0.000138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.08 / 3600 = 0.00002044$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 1.4

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 150 / 106 = 0.00021$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000311$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), GIS = 3.3

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 150 / 106 = 0.000495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000733$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 150 / 106 = 0.0001125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.08 / 3600 = 0.00001667$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.5 \cdot 150 / 106 = 0.000225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000333$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 150 / 106 = 0.001995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0002956$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0002376	0.001604
0143	Марганец (IV) оксид	0.00002044	0.000138
0301	Азота (IV) диоксид	0.0000333	0.000225
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.0002956	0.001995
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00001667	0.0001125
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000733	0.000495
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000311	0.00021

Расчет валовых выбросов на 2025 год

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 01, Бурильная установка типа Rocket Boomer T1-D

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: Rocket Boomer T-1D

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., N = 3

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., N1 = 1

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 7212$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 4.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 4.4 \cdot 0.4 / 3.6 = 0.1623$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 4.4 \cdot 7212 \cdot 0.4 \cdot 10^{-3} = 4.21$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.1623 \cdot 1 = 0.1623$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 4.21 \cdot 3 = 12.63$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1623	12.63

Источник загрязнения N 0001, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0001 02, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 319.62$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.119$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 82395$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 88.03$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>10 - < = 12$

Удельное пылевыделение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.09$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M_{\Sigma} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 82395 \cdot$

$$(1-0) / 1000 = 0.475$$

$$\text{г/с (3.5.6), } \underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 88.03 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 0.4225$$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 319.62 \cdot (1-0) = 2.877$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 319.62 = 0.959$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 2.877 + 0.959 = 3.836$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.009 \cdot 0.119 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.893$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 319.62 \cdot (1-0) = 2.237$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 319.62 = 0.99$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 2.237 + 0.99 = 3.23$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.007 \cdot 0.119 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.694$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 3.23 = 2.584$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.694 = 0.555$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 3.23 = 0.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.694 = 0.0902$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.555	2.584
0304	Азот (II) оксид	0.0902	0.42
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.893	3.836
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.4225	0.475

Источник загрязнения N 0001, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0001 03, Погрузчик Scooptram ST7

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 64.37$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 222466.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 64.37 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 2.103$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 2.103 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.0526$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 222466.5 \cdot (1-0) = 18.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.0526$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 18.7 = 18.7$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.7 = 7.48$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0526 = 0.02104$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02104	7.48

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 04, Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)0.5 = (1.9 \cdot 5 / 3.6)0.5 = 1.624$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 2.6$

Перевозимый материал: Горная порода

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2.6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 2.6 \cdot 1) = 0.002674$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.002674 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.0497$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002674	0.0497

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 05, Бурильная установка типа RHQ3000LHH

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: RHQ-3000LHH

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 6144$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>10 - <= 12$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 0.63$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 3.5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.63 \cdot 3.5 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1715$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.63 \cdot 3.5 \cdot 6144 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 3.79$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 = 0.1715 \cdot 1 = 0.1715$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 3.79 \cdot 2 = 7.58$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1715	7.58

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 06, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 208.49$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.068$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 91575.09$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 115.63$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>10 - < = 12$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.09$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 91575.09 \cdot (1-0) / 1000 = 0.527$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 115.63 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 0.555$

Крепость породы: $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 208.49 \cdot (1-0) = 1.876$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 208.49 = 0.834$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.876 + 0.834 = 2.71$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.009 \cdot 0.068 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.51$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 208.49 \cdot (1-0) = 1.397$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 208.49 = 0.646$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.397 + 0.646 = 2.043$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.068 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.38$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 2.043 = 1.634$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.38 = 0.304$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 2.043 = 0.2656$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.38 = 0.0494$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.304	1.634
0304	Азот (II) оксид	0.0494	0.2656
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.51	2.71
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.555	0.527

Источник загрязнения N 0001, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0001 07, Погрузчик Scooptram ST7

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 34.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 250000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 34.25 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 1.119$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.119 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.028$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 250000 \cdot (1-0) = 21$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.028$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 21 = 21$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 21 = 8.4$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.028 = 0.0112$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0112	8.4

Источник загрязнения N 0001, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0001 08, Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $КОС = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)0.5 = (1.9 \cdot 5 / 3.6)0.5 = 1.624$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 2.6$

Перевозимый материал: Горная порода

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2.6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 2.6 \cdot 1) = 0.002674$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.002674 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.0497$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002674	0.0497

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 0002 01, Разгрузка руды на рудоспуски

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$ Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$ Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$ Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$ Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$ Влажность материала, %, $VL = 5$ Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$ Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$ Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$ Высота падения материала, м, $GB = 1$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$ Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 13.7$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 100000$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13.7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0895$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 1.68$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0895$ Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.68 = 1.68$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 1.68 = 0.672$ Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.0895 = 0.0358$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0358	0.672

Источник загрязнения N 0002, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0002 02, Погрузка в вагонетки

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан

от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 20.58$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 100000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 20.58 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.672$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.672 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.0168$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 8.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0168$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.4 = 8.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 8.4 = 3.36$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0168 = 0.00672$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00672	3.36

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Загрузка с вагонетки

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 13.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 100000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13.7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.4475$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $T_T = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_C = G_C \cdot T_T \cdot 60 / 1200 = 0.4475 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.01119$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 8.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.4 = 8.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.4 = 3.36$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0112 = 0.00448$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00448	3.36

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Промежуточный рудный склад руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 28.54$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 250000

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 28.54 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0932$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 250000 \cdot (1-0) = 2.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0932$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.1 = 2.1$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Горная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1700$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 90

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 720

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1700 \cdot (1-0) = 0.483$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1700 \cdot (365-(90 + 60)) \cdot (1-0) = 6.41$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0932 + 0.483 = 0.576$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.1 + 6.41 = 8.51$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.51 = 3.404$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.576 = 0.2304$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2304	3.404

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Погрузчик HITACHI ZW-220

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 72.34$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 250000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 72.34 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 3.31$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $T_T = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $G_C = G_C \cdot T_T \cdot 60 / 1200 = 3.31 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.0828$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250000 \cdot (1 - 0) = 29.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.0828$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 29.4 = 29.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 29.4 = 11.76$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0828 = 0.0331$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0331	11.76

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Автосамосвал САМС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>15 - <= 20$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 5.6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.98$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 5.6$

Перевозимый материал: Горная порода

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 5.6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 5.6 \cdot 1) = 0.144$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.144 \cdot (365 - (90 + 60)) = 2.675$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.144	2.675

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 0002 03, Участок зарядки аккумулятора

Источник выделения: Зарядка аккумуляторов

Список литературы:

Удельные показатели характеристик загрязнений выделяемых в атмосферу предприятиями Госкомсельхозтехники СССР» Стр. 70., Таблица 3,23

Зарядка щелочных аккумуляторов

Количество, заряжаемых аккумуляторов за 1 год, шт. $M = 300$

Емкость 1 аккумулятора, А/час, $A = 300$

Продолжительность зарядки аккумулятора, час, $t = 15$

Удельное выделение щелочи в граммах на единицу заряжаемой емкости аккумулятора г/час на 1 А*час, $Q = 0,0008$

Степень очистки, %, $K_{ц} = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\text{вал}} = M \cdot A \cdot Q \cdot t \cdot (1 - K_{ц}) / 10^6 = 300 \cdot 300 \cdot 0,0008 \cdot 15 \cdot (1 - 0) / 10^6 = 0,00108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G_{\text{вал}} = M \cdot A \cdot Q \cdot (1 - K_{ц}) / 3600 = 300 \cdot 300 \cdot 0,0008 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,02$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150 Натрий гидроксид (Пары щелочи)	0,02	0,00108

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 0002 04, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 350$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 350 / 106 = 0.00374$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000297$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 350 / 106 = 0.000322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002556$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 350 / 106 = 0.00049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 350 / 106 = 0.001155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 350 / 106 = 0.0002625$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002083$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.5 \cdot 350 / 106 = 0.000525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000417$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 350 / 106 = 0.004655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.000297	0.00374
0143	Марганец (IV) оксид	0.00002556	0.000322
0301	Азота (IV) диоксид	0.0000417	0.000525
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.0003694	0.004655
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00002083	0.0002625
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000917	0.001155
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000389	0.00049

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 0002 05, Сварочный передвижной пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 150$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.08$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 150 / 106 = 0.001604$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0002376$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 150 / 106 = 0.000138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.08 / 3600 = 0.00002044$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 150 / 106 = 0.00021$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000311$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 150 / 106 = 0.000495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000733$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 150 / 106 = 0.0001125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.08 / 3600 = 0.00001667$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.5 \cdot 150 / 106 = 0.000225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.5 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000333$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 150 / 106 = 0.001995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0002956$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0002376	0.001604
0143	Марганец (IV) оксид	0.00002044	0.000138
0301	Азота (IV) диоксид	0.0000333	0.000225
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.0002956	0.001995
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00001667	0.0001125
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000733	0.000495
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000311	0.00021

Источник выделения №0003 03 Вулканизация

Список литературы: «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)»

Валовые выделения загрязняющих веществ рассчитывается по формулам:

валовые выделения пыли:

Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ

Технологический процесс: Шероховка мест повреждения камер

t - "Чистое" время оборудования, ч/год. 10

Примесь: 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (табл. 4.6); q = 0,0226

Валовый выброс пыли, т/год (4.24), $M = Q * t * 3600 * 10^{-6} = 0,0226 * 10 * 3600 * 10^{-6} = 0,0008136$

Технологический процесс: Приготовление, нанесение и сушка клея

t - "Чистое" время оборудования, ч/год. 0,04

V - количество израсходованного бензина в год, кг; 0,5

V1 - количество израсходованного бензина в день, кг; 0,01

t1 - время на приготовление, нанесение и сушку клея в день, час 0,04

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), q = 900

Валовые выбросы т/год: $M = q * V * 10^{-6} = 900 * 0,5 * 10^{-6} = 0,00045$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = (q * V1) / (t1 * 3600) = 900 * 0,01 / (0,04 * 3600) = 0,0625$, г/сек

Технологический процесс: Вулканизация камер

t - "Чистое" время оборудования, ч/год. 1460

V - количество израсходованных ремонтных материалов в год, кг. 30

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), q = 0,0054

Валовые выбросы т/год: $M = q * V * 10^{-6} = 0,0054 * 30 * 10^{-6} = 0,000000162$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0,000000162 * 10^6 / (1460 * 3600) = 0,000000031$, г/сек

Примесь: 0337 Углерода оксид

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), q = 0,0018

Валовые выбросы т/год: $M = q * V * 10^{-6} = 0,0018 * 30 * 10^{-6} = 0,000000054$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0,000000054 * 10^6 / (1460 * 3600) = 0,00000001$, г/сек

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0330 Сера диоксид	0,000000031	0,000000162
0337 Углерода оксид	0,00000001	0,000000054
2704 Бензин (нефтяной малосернистый)	0,0625	0,00045
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,0226	0,0008136

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 01, Самосвал марки МТ 2010

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)0.5 = (1.9 \cdot 5 / 3.6)0.5 = 1.624$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 1.7$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 1.7 \cdot 1) = 0.00788$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00788 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.1464$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00788	0.1464

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Отвал вскрышных пород НТС-3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан

от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 25.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 222466.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 25.4 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1162$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 222466.5 \cdot (1-0) = 2.616$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.1162$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.616 = 2.616$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 3100$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складировемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 3100 \cdot (1-0) = 0.881$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 3100 \cdot (365-(90 + 60)) \cdot (1-0) = 11.7$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.1162 + 0.881 = 0.997$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.616 + 11.7 = 14.32$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14.32 = 5.73$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.997 = 0.399$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.399	5.73

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6007 01, Бульдозер марки Shantui SD23

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 30.47$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 222466.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30.47 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.498$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 222466.5 \cdot (1-0) = 9.34$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.498$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.34 = 9.34$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 9.34 = 3.736$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.498 = 0.1992$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1992	3.736

Источник загрязнения N 6008

Источник выделения N 6008 01, Проходка канав

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Эскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Плодородный слой почвы

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $_{KOLIV} = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова, $KR1 = 2$
 Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 3.1$
 Влажность материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
 Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 1916.6$
 Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 7400000$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1 - NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 3.1 \cdot 1916.6 \cdot 1.4 \cdot 0.4 \cdot (1-0) / 3600 = 0.37$
 Валовой выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 7400000 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 3.67$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.37	3.67

Источник загрязнения N 6009

Источник выделения N 6009 01, Проходка траншей

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Плодородный слой почвы

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 350$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 34.62$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 133650$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 34.62 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.646$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 133650 \cdot (1-0) = 6.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.646$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.42 = 6.42$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 6.42 = 2.57$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.646 = 0.2584$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.2584	2.57

Источник загрязнения N 6010

Источник выделения N 6010 01, Шламовое бурение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N_1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 351$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 1.21$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, $f > 6 - < = 8$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³ (табл.3.4.2), $Q = 1.9$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K_5 / 3.6 = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 1.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1788$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K_5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 1.9 \cdot 351 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.226$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N_1 = 0.1788 \cdot 1 = 0.1788$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 0.226 \cdot 1 = 0.226$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1788	0.226

Источник загрязнения N 6011

Источник выделения N 6011 01, Колонковое бурение

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N_1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 351$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час (табл.3.4.1), $V = 1.21$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Безрудные роговики, $f > 6 - < = 8$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³ (табл.3.4.2), $Q = 1.9$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K_5 / 3.6 = 0.4 \cdot$

$$1.21 \cdot 1.9 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1788$$

$$\text{Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), } M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 1.21 \cdot 1.9 \cdot 351 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.226$$

$$\text{Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, } G = G \cdot N1 = 0.1788 \cdot 1 = 0.1788$$

$$\text{Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, } M = M \cdot N = 0.226 \cdot 1 = 0.226$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1788	0.226

Источник загрязнения N 6012

Источник выделения N 6012 01, Автосамосвал 40 т.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), C1 = 3

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), C2 = 0.6

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), C3 = 1

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., N1 = 1

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = 3

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = 2

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7 = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, Q1 = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, V1 = 1.9

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, V2 = 5

Скорость обдува, м/с, VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.9 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 1.624$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), C5 = 1

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = 2.5

Перевозимый материал: Почвенно-растительный слой

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), K5M = 0.7

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 90

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 720

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 2.5 \cdot 1) = 0.0142$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0142 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.264$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0142	0.264

Источник загрязнения N 6013

Источник выделения N 6013 01, Склад ПСП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Плодородный слой почвы

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2296.08$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 20113650$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2296.08 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.429$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 20113650 \cdot (1-0) = 9.65$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.429$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.65 = 9.65$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Плодородный слой почвы

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куса материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 210$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 210 \cdot (1-0) = 0.0682$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 210 \cdot (365-(90 + 60)) \cdot (1-0) = 0.905$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.429 + 0.0682 = 0.497$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 9.65 + 0.905 = 10.56$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 10.56 = 4.22$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.497 = 0.1988$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1988	4.22

Источник загрязнения N 0003

Источник выделения N 0003 01, Печь (разогрева смазки подъемных канатов)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ = Замазученные древесные опилки

Расход топлива, т/год, ВТ = 0.125

Расход топлива, г/с, ВГ = 0.0008

Марка топлива, М = Дрова

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR = 2446

Пересчет в МДж, QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR = 0.6

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R = 0.6

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), SR = 0

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R = 0

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = 8

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = 8

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = 0.0086

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, B = 0

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0086 · (8 / 8)^{0.25} = 0.0086

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.125 · 10.24 · 0.0086 · (1-0) = 0.000011

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG = 0.001 · ВГ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.0008 · 10.24 · 0.0086 · (1-0) = 0.0000000705

Выброс азота диоксида (0301), т/год, M = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000011 = 0.0000088

Выброс азота диоксида (0301), г/с, G = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000000705 = 0.0000000564

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, M = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000011 = 0.00000143

Выброс азота оксида (0304), г/с, G = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000000705 = 0.00000000917

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q4 = 2

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q3 = 2

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, R = 1

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 10.24 = 20.5

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), M = 0.001 · ВТ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.125 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.00251

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), G = 0.001 · ВГ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 ·

$$0.0008 \cdot 20.5 \cdot (1 - 2 / 100) = 0.00001607$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 0.125 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.000375$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.0008 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.0000024$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0000000564	0.0000088
0304	Азот (II) оксид	0.00000000917	0.00000143
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.00001607	0.00251
2902	Взвешенные частицы	0.0000024	0.000375

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, $BT = 0.94$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.01$

Марка топлива, М = Солярное масло

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10141$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10141 \cdot 0.004187 = 42.46$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.02$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.02$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 8$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 8$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0462$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0462 \cdot (8 / 8)^{0.25} = 0.0462$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.94 \cdot 42.46 \cdot 0.0462 \cdot (1 - 0) = 0.001844$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 42.46 \cdot 0.0462 \cdot (1 - 0) = 0.0000196$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.001844 = 0.001475$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0000196 = 0.00001568$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M_{NOT} = 0.13 \cdot 0.001844 = 0.0002397$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot M_{NOG} = 0.13 \cdot 0.0000196 = 0.00000255$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера (IV) диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO_2 = 0.5$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot$

$BT = 0.02 \cdot 0.94 \cdot 0.3 \cdot (1-0.5) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.94 = 0.00282$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S_{IR} \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG$
 $= 0.02 \cdot 0.01 \cdot 0.3 \cdot (1-0.5) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.01 = 0.000003$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.46 = 13.8$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.94 \cdot 13.8 \cdot (1-0 / 100) = 0.01297$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 13.8 \cdot (1-0 / 100) = 0.000138$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 0.94 \cdot 0.02 \cdot 0.01 = 0.000188$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A_{IR} \cdot F = 0.01 \cdot 0.02 \cdot 0.01 = 0.000002$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.00001568	0.0014838
0304	Азот (II) оксид	0.00000255	0.00024113
0328	Углерод (Сажа)	0.000002	0.000188
0330	Сера (IV) диоксид	0.00003	0.00282
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.000138	0.01548
2902	Взвешенные частицы	0.0000024	0.000375

Источник загрязнения N 6014

Источник выделения N 6014 01, Участок зарядки аккумулятора

Источник выделения: Зарядка аккумуляторов

Список литературы:

Удельные показатели характеристик загрязнений выделяемых в атмосферу предприятиями Госкомсельхозтехники СССР» Стр. 70., Таблица 3,23

Зарядка щелочных аккумуляторов

Количество, заряжаемых аккумуляторов за 1 год, шт. $M = 300$

Емкость 1 аккумулятора, А/час, $A = 300$

Продолжительность зарядки аккумулятора, час, $t = 15$

Удельное выделение щелочи в граммах на единицу заряжаемой емкости аккумулятора г/час на 1 А*час, $Q = 0,0008$

Степень очистки, %, $K_{ц} = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot A \cdot Q \cdot t \cdot (1 - K_{ц}) / 10^6 = 300 \cdot 300 \cdot 0,0008 \cdot 15 \cdot (1 - 0) / 10^6 = 0,00108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G_{\Sigma} = M \cdot A \cdot Q \cdot (1 - K_{ц}) / 3600 = 300 \cdot 300 \cdot 0,0008 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,02$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150 Натрий гидроксид (Пары щелочи)	0,02	0,00108

Источник загрязнения N 6015

Источник выделения N 6015 01, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 350$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 350 / 106 = 0.00374$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000297$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{IS} = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 350 / 106 = 0.000322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = G_{IS} \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002556$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 350 / 106 = 0.00049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 350 / 106 = 0.001155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 350 / 106 = 0.0002625$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002083$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.5 \cdot 350 / 106 = 0.000525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000417$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 350 / 106 = 0.004655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0003694$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.03$

Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 15 \cdot 100 / 106 = 0.0015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 15 \cdot 0.03 / 3600 = 0.000125$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.000297	0.00374
0143	Марганец (IV) оксид	0.00002556	0.000322
0301	Азота (IV) диоксид	0.000125	0.002025
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.0003694	0.004655
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00002083	0.0002625
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000917	0.001155
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000389	0.00049

Источник загрязнения N 6016

Источник выделения N 6016 01, Аппарат газовой резки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 1825$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 106 = 1.1 \cdot 1825 / 106 = 0.002008$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 106 = 72.9 \cdot 1825 / 106 = 0.133$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 106 = 49.5 \cdot 1825 / 106 = 0.0903$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 106 = 39 \cdot 1825 / 106 = 0.0712$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.02025	0.133
0143	Марганец (IV) оксид	0.0003056	0.002008
0301	Азота (IV) диоксид	0.01083	0.0712
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.01375	0.0903

Источник выделения №6017 Вулканизация

Список литературы: «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)»

Валовые выделения загрязняющих веществ рассчитывается по формулам:

валовые выделения пыли:

Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ

Технологический процесс: Шероховка мест повреждения камер

t - "Чистое" время оборудования, ч/год.

10

Примесь: 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (табл. 4.6); $q = 0,0226$

Валовый выброс пыли, т/год (4.24), $\underline{M} = Q \cdot t \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0226 \cdot 10 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0008136$

Технологический процесс: Приготовление, нанесение и сушка клея

t - "Чистое" время оборудования, ч/год.

0,04

B - количество израсходованного бензина в год, кг;

0,5

B1 - количество израсходованного бензина в день, кг;

0,01

t1 - время на приготовление, нанесение и сушку клея в день, час

0,04

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $q = 900$

Валовые выбросы т/год: $M = q \cdot B \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 0,5 \cdot 10^{-6} = 0,00045$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = (q \cdot B1) / (t1 \cdot 3600) = 900 \cdot 0,01 / (0,04 \cdot 3600) = 0,0625$, г/сек

Технологический процесс: Вулканизация камер

t - "Чистое" время оборудования, ч/год.

1460

B - количество израсходованных ремонтных материалов в год, кг.

30

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $q = 0,0054$

Валовые выбросы т/год: $M = q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0,0054 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,000000162$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,000000162 \cdot 10^6 / (1460 \cdot 3600) = 0,000000031$, г/сек

Примесь: 0337 Углерода оксид

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $q = 0,0018$

Валовые выбросы т/год: $M = q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0,0018 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,000000054$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,000000054 \cdot 10^6 / (1460 \cdot 3600) = 0,00000001$, г/сек

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0330 Сера диоксид	0,000000031	0,000000162
0337 Углерода оксид	0,00000001	0,000000054
2704 Бензин (нефтяной малосернистый)	0,0625	0,00045
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,0226	0,0008136

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 01, Сварочный передвижной пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 150$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.08$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 150 / 106 = 0.001604$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0002376$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 150 / 106 = 0.000138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.08 / 3600 = 0.00002044$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 150 / 106 = 0.00021$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000311$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 150 / 106 = 0.000495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000733$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 150 / 106 = 0.0001125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.08 / 3600 = 0.00001667$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.5 \cdot 150 / 106 = 0.000225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.5 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000333$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 150 / 106 = 0.001995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0002956$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0002376	0.001604
0143	Марганец (IV) оксид	0.00002044	0.000138
0301	Азота (IV) диоксид	0.0000333	0.000225
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.0002956	0.001995
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00001667	0.0001125
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000733	0.000495
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000311	0.00021

Расчет валовых выбросов на 2026 год

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 01, Бурильная установка типа Rocket Boomer T1-D

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: Rocket Boomer T-1D

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 3$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 7212$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 4.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 4.4 \cdot 0.4 / 3.6 = 0.1623$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 4.4 \cdot 7212 \cdot 0.4 \cdot 10^{-3} = 4.21$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\text{сум}} = G \cdot N1 = 0.1623 \cdot 1 = 0.1623$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\text{сум}} = M \cdot N = 4.21 \cdot 3 = 12.63$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1623	12.63

Источник загрязнения N 0001, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0001 02, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 319.62$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.119$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 82395$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 88.03$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>10 - < = 12$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.09$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 82395 \cdot (1-0) / 1000 = 0.475$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 88.03 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 0.4225$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 319.62 \cdot (1-0) = 2.877$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.003$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 319.62 = 0.959$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 2.877 + 0.959 = 3.836$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.009 \cdot 0.119 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.893$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 319.62 \cdot (1-0) = 2.237$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 319.62 = 0.99$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 2.237 + 0.99 = 3.23$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.007 \cdot 0.119 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.694$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 3.23 = 2.584$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.694 = 0.555$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M_{\Sigma} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 3.23 = 0.42$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G_{\Sigma} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.694 = 0.0902$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.555	2.584
0304	Азот (II) оксид	0.0902	0.42
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.893	3.836
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.4225	0.475

Источник загрязнения N 0001, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0001 03, Погрузчик Scooptram ST7

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 64.37$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 222466.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 64.37 \cdot 106 /$

$$3600 \cdot (1-0) = 2.103$$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 0.5$

$$\text{Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, } GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 2.103 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.0526$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.1.2), } MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 222466.5 \cdot (1-0) = 18.7$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), } G = \text{MAX}(G, GC) = 0.0526$$

$$\text{Сумма выбросов, т/год (3.2.4), } M = M + MC = 0 + 18.7 = 18.7$$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 18.7 = 7.48$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, } G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0526 = 0.02104$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.02104	7.48

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 04, Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

$$\text{Скорость обдува, м/с, } VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)0.5 = (1.9 \cdot 5 / 3.6)0.5 = 1.624$$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 2.6$

Перевозимый материал: Горная порода

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2.6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 2.6 \cdot 1) = 0.002674$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.002674 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.0497$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002674	0.0497

Источник загрязнения N 0001

Источник выделения N 0001 05, Бурильная установка типа РНQ3000LНН

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: РНQ-3000LНН

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 2$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 6144$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>10 - < 12$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 0.63$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Плотно магнетитовые роговики, $f > 12$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 3.5$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.63 \cdot 3.5 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.1715$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.63 \cdot 3.5 \cdot 6144 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 3.79$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.1715 \cdot 1 = 0.1715$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 3.79 \cdot 2 = 7.58$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1715	7.58

Источник загрязнения N 0001, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0001 06, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 122.42$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 0.068$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 53772.89$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 67.9$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>10 - < = 12$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.09$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $M_{\Sigma} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 53772.89 \cdot (1-0) / 1000 = 0.31$

г/с (3.5.6), $G_{\Sigma} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.09 \cdot 67.9 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 0.326$

Крепость породы: $>10 - < = 12$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 122.42 \cdot (1-0) = 1.102$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 122.42 = 0.49$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.102 + 0.49 = 1.592$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.009 \cdot 0.068 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.51$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0067 \cdot 122.42 \cdot (1-0) = 0.82$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 122.42 = 0.3795$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.82 + 0.3795 = 1.2$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot A \cdot (1-N) \cdot 106 / 1200 = 0.0067 \cdot 0.068 \cdot (1-0) \cdot 106 / 1200 = 0.38$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.2 = 0.96$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.38 = 0.304$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.2 = 0.156$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.38 = 0.0494$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.304	0.96
0304	Азот (II) оксид	0.0494	0.156
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.51	1.592
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.326	0.31

Источник загрязнения N 0001, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0001 07, Погрузчик Scooptram ST7

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 20.11$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 146800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 20.11 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.657$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.657 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.01643$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 146800 \cdot (1-0) = 12.33$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01643$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.33 = 12.33$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 12.33 = 4.93$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.01643 = 0.00657$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00657	4.93

Источник загрязнения N 0001, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0001 08, Погрузочно-доставочными машинами ПСМ МТ-2010

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием, обработанная каким-либо пылеподавляющим раствором

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)0.5 = (1.9 \cdot 5 / 3.6)0.5 = 1.624$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 2.6$

Перевозимый материал: Горная порода

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 90

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 720

Количество дней с осадками в виде дождя в году, TD = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 2.6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 2.6 \cdot 1) = 0.002674$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.002674 \cdot (365 - (90 + 60)) = 0.0497$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.002674	0.0497

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 0002 01, Разгрузка руды на рудоспуски

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $G_B = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 13.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 100000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13.7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0895$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100000 \cdot (1 - 0) = 1.68$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.0895$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 1.68 = 1.68$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = \text{КОС} \cdot M = 0.4 \cdot 1.68 = 0.672$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0895 = 0.0358$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0358	0.672

Источник загрязнения N 0002, Вентиляционная шахта

Источник выделения N 0002 02, Погрузка в вагонетки

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 20.58$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 100000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 20.58 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.672$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.672 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.0168$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 8.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0168$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.4 = 8.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.4 = 3.36$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0168 = 0.00672$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00672	3.36

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 6001 01, Загрузка с вагонетки

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 13.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 100000$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 13.7 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.4475$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.4475 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.01119$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 100000 \cdot (1-0) = 8.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0112$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.4 = 8.4$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 8.4 = 3.36$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0112 = 0.00448$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00448	3.36

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Промежуточный рудный склад руды

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $КОС = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 16.76$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 146800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 16.76 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0547$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 146800 \cdot (1-0) = 1.233$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0547$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.233 = 1.233$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Горная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1700$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1700 \cdot (1-0) = 0.483$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1700 \cdot (365 - (90 + 60)) \cdot (1 - 0) = 6.41$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0547 + 0.483 = 0.538$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.233 + 6.41 = 7.64$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.64 = 3.056$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.538 = 0.215$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.215	3.056

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Погрузчик HITACHI ZW-220

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Горная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.06$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 42.48$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 146800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 42.48 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 1.943$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 0.5$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.943 \cdot 0.5 \cdot 60 / 1200 = 0.0486$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 146800 \cdot (1-0) = 17.26$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0486$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 17.26 = 17.26$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 17.26 = 6.9$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0486 = 0.01944$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.01944	6.9

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Автосамосвал САМС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>15 - \leq 20$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - \leq 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 5.6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)0.5 = (1.9 \cdot 30 / 3.6)0.5 = 3.98$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C_5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 5.6$
 Перевозимый материал: Горная порода
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K_5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot Q_1 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_5M \cdot Q \cdot S \cdot N_1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 5.6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 5.6 \cdot 1) = 0.144$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.144 \cdot (365 - (90 + 60)) = 2.675$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.144	2.675

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 0002 03, Участок зарядки аккумулятора

Источник выделения: Зарядка аккумуляторов

Список литературы:

Удельные показатели характеристик загрязнений выделяемых в атмосферу предприятиями Госкомсельхозтехники СССР» Стр. 70., Таблица 3,23

Зарядка щелочных аккумуляторов

Количество, заряжаемых аккумуляторов за 1 год, шт. $M = 300$

Емкость 1 аккумулятора, А/час, $A = 300$

Продолжительность зарядки аккумулятора, час, $t = 15$

Удельное выделение щелочи в граммах на единицу заряжаемой емкости аккумулятора г/час на 1 А*час, $Q = 0,0008$

Степень очистки, %, $K_{ц} = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\_M\_ = M \cdot A \cdot Q \cdot t \cdot (1 - K_{ц}) / 10^6 = 300 \cdot 300 \cdot 0,0008 \cdot 15 \cdot (1 - 0) / 10^6 = 0,00108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $\_G\_ = M \cdot A \cdot Q \cdot (1 - K_{ц}) / 3600 = 300 \cdot 300 \cdot 0,0008 \cdot (1 - 0) / 3600 = 0,02$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150 Натрий гидроксид (Пары щелочи)	0,02	0,00108

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 0002 04, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 350$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 350 / 106 = 0.00374$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000297$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 350 / 106 = 0.000322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002556$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 350 / 106 = 0.00049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 350 / 106 = 0.001155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 350 / 106 = 0.0002625$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002083$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.5 \cdot 350 / 106 = 0.000525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000417$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 350 / 106 = 0.004655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.000297	0.00374
0143	Марганец (IV) оксид	0.00002556	0.000322
0301	Азота (IV) диоксид	0.0000417	0.000525
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.0003694	0.004655
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00002083	0.0002625
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000917	0.001155
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000389	0.00049

Источник загрязнения N 0002

Источник выделения N 0002 05, Сварочный передвижной пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 150$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.08$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 150 / 106 = 0.001604$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0002376$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 150 / 106 = 0.000138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.08 / 3600 = 0.00002044$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 150 / 106 = 0.00021$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000311$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 150 / 106 = 0.000495$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000733$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 150 / 106 = 0.0001125$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.08 / 3600 = 0.00001667$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.5 \cdot 150 / 106 = 0.000225$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.5 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000333$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 150 / 106 = 0.001995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0002956$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0002376	0.001604
0143	Марганец (IV) оксид	0.00002044	0.000138
0301	Азота (IV) диоксид	0.0000333	0.000225
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.0002956	0.001995
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00001667	0.0001125
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000733	0.000495
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000311	0.00021

Источник выделения №0003 03 Вулканизация

Список литературы: «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)»

Валовые выделения загрязняющих веществ рассчитывается по формулам:

валовые выделения пыли:

Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ

Технологический процесс: Шероховка мест повреждения камер

t - "Чистое" время оборудования, ч/год. 10

Примесь: 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (табл. 4.6); q = 0,0226

Валовый выброс пыли, т/год (4.24), $M = Q \cdot t \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0226 \cdot 10 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0008136$

Технологический процесс: Приготовление, нанесение и сушка клея

t - "Чистое" время оборудования, ч/год. 0,04

B - количество израсходованного бензина в год, кг; 0,5

B1 - количество израсходованного бензина в день, кг; 0,01

t1 - время на приготовление, нанесение и сушку клея в день, час 0,04

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), q = 900

Валовые выбросы т/год: $M = q \cdot B \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 0,5 \cdot 10^{-6} = 0,00045$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = (q \cdot B1) / (t1 \cdot 3600) = 900 \cdot 0,01 / (0,04 \cdot 3600) = 0,0625$, г/сек

Технологический процесс: Вулканизация камер

t - "Чистое" время оборудования, ч/год. 1460

B - количество израсходованных ремонтных материалов в год, кг. 30

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), q = 0,0054

Валовые выбросы т/год: $M = q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0,0054 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,000000162$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,000000162 \cdot 10^6 / (1460 \cdot 3600) = 0,000000031$, г/сек

Примесь: 0337 Углерода оксид

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), q = 0,0018

Валовые выбросы т/год: $M = q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0,0018 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,000000054$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,000000054 \cdot 10^6 / (1460 \cdot 3600) = 0,00000001$, г/сек

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

0330 Сера диоксид	0,000000031	0,000000162
0337 Углерода оксид	0,00000001	0,000000054
2704 Бензин (нефтяной малосернистый)	0,0625	0,00045
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,0226	0,0008136

Источник загрязнения N 6005

Источник выделения N 6005 01, Самосвал марки МТ 2010

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.9 \cdot 5 / 3.6)^{0.5} = 1.624$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 1.7$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = 90

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = 720

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = КОС \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 1.7 \cdot 1) = 0.00788$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00788 \cdot (365 -$

$$(90 + 60)) = 0.1464$$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.00788	0.1464

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Отвал вскрышных пород НТС-3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), K1 = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), K2 = 0.04

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 1.9

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 6.3

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.4

Влажность материала, %, VL = 5

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.7

Размер куска материала, мм, G7 = 500

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.1

Высота падения материала, м, GB = 2

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), B = 0.7

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, K9 = 0.2

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 25.4

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 222466.5

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 106 / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.7 · 0.1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 25.4 · 106 / 3600 · (1-0) = 0.1162

Валовый выброс, т/год (3.1.2), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.04 · 1 · 1 · 0.7 · 0.1 · 1 · 0.2 · 1 · 0.7 · 222466.5 · (1-0) = 2.616

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, G_C) = 0.1162$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 2.616 = 2.616$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $V_L = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 90$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 720$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 720 / 24 = 60$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $G_C = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 3100 \cdot (1 - 0) = 0.881$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $M_C = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 3100 \cdot (365 - (90 + 60)) \cdot (1 - 0) = 11.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + G_C = 0.1162 + 0.881 = 0.997$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 2.616 + 11.7 = 14.32$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = K_{OC} \cdot M = 0.4 \cdot 14.32 = 5.73$

Максимальный разовый выброс, $G = K_{OC} \cdot G = 0.4 \cdot 0.997 = 0.399$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.399	5.73

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Бульдозер марки Shantui SD23

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 30.47$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 222466.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 106 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 30.47 \cdot 106 / 3600 \cdot (1-0) = 0.498$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 222466.5 \cdot (1-0) = 9.34$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.498$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 9.34 = 9.34$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 9.34 = 3.736$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.498 = 0.1992$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.1992	3.736

Источник загрязнения N 0003

Источник выделения N 0003 01, Печь (разогрева смазки подъемных канатов)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ = Замазученные древесные опилки

Расход топлива, т/год, ВТ = 0.125

Расход топлива, г/с, ВГ = 0.0008

Марка топлива, М = Дрова

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR = 2446

Пересчет в МДж, QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR = 0.6

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R = 0.6

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), SR = 0

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R = 0

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = 8

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = 8

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = 0.0086

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, B = 0

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0086 · (8 / 8)^{0.25} = 0.0086

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.125 · 10.24 · 0.0086 · (1-0) = 0.000011

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG = 0.001 · ВГ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.0008 · 10.24 · 0.0086 · (1-0) = 0.0000000705

Выброс азота диоксида (0301), т/год, M = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000011 = 0.0000088

Выброс азота диоксида (0301), г/с, G = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000000705 = 0.0000000564

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, M = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000011 = 0.00000143

Выброс азота оксида (0304), г/с, G = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000000705 = 0.00000000917

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q4 = 2

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q3 = 2

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, R = 1

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 10.24 = 20.5

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), M = 0.001 · ВТ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.125 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.00251

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), G = 0.001 · ВГ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.0008 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.00001607

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 0.125 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.000375$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 0.0008 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.0000024$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0000000564	0.0000088
0304	Азот (II) оксид	0.00000000917	0.00000143
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.00001607	0.00251
2902	Взвешенные частицы	0.0000024	0.000375

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, $BT = 0.94$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.01$

Марка топлива, М = Соляное масло

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10141$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10141 \cdot 0.004187 = 42.46$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.02$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.02$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 8$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 8$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0462$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0462 \cdot (8 / 8)^{0.25} = 0.0462$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.94 \cdot 42.46 \cdot 0.0462 \cdot (1-0) = 0.001844$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 42.46 \cdot 0.0462 \cdot (1-0) = 0.0000196$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.001844 = 0.001475$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0000196 = 0.00001568$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M_{NOT} = 0.13 \cdot 0.001844 = 0.0002397$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot M_{NOG} = 0.13 \cdot 0.0000196 = 0.00000255$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера (IV) диоксид

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO_2 = 0.5$
 Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.94 \cdot 0.3 \cdot (1-0.5) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.94 = 0.00282$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S_{IR} \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 0.3 \cdot (1-0.5) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.01 = 0.00003$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$
 Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.46 = 13.8$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.94 \cdot 13.8 \cdot (1-0 / 100) = 0.01297$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.01 \cdot 13.8 \cdot (1-0 / 100) = 0.000138$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$
 Тип топки: Камерная топка
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 0.94 \cdot 0.02 \cdot 0.01 = 0.000188$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A_{IR} \cdot F = 0.01 \cdot 0.02 \cdot 0.01 = 0.000002$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.00001568	0.0014838
0304	Азот (II) оксид	0.00000255	0.00024113
0328	Углерод (Сажа)	0.000002	0.000188
0330	Сера (IV) диоксид	0.00003	0.00282
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.000138	0.01548
2902	Взвешенные частицы	0.0000024	0.000375

Источник загрязнения N 6014

Источник выделения N 6014 01, Участок зарядки аккумулятора

Источник выделения: Зарядка аккумуляторов

Список литературы:

Удельные показатели характеристик загрязнений выделяемых в атмосферу предприятиями Госкомсельхозтехники СССР» Стр. 70., Таблица 3,23

Зарядка щелочных аккумуляторов

Количество, заряжаемых аккумуляторов за 1 год, шт. $M = 300$

Емкость 1 аккумулятора, А/час, $A = 300$

Продолжительность зарядки аккумулятора, час, $t = 15$

Удельное выделение щелочи в граммах на единицу заряжаемой емкости аккумулятора г/час на 1 А*час, $Q = 0,0008$

Степень очистки, %, $K_{ц} = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot A \cdot Q \cdot t \cdot (1 - K_{ц}) / 10^6 = 300 \cdot 300 \cdot 0,0008 \cdot 15 \cdot (1-0) / 10^6 = 0,00108$

Максимальный из разовых выброс ЗВ, г/с, $G_{\Sigma} = M \cdot A \cdot Q \cdot (1 - K_{ц}) / 3600 = 300 \cdot 300 \cdot 0,0008 \cdot (1-0) / 3600 = 0,02$

Итого:

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150 Натрий гидроксид (Пары щелочи)	0,02	0,00108

Источник загрязнения N 6015

Источник выделения N 6015 01, Сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 350$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = GIS \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 350 / 106 = 0.00374$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 = 0.000297$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{\Sigma} = GIS \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 350 / 106 = 0.000322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G_{\Sigma} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002556$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 350 / 106 = 0.00049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000389$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 350 / 106 = 0.001155$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000917$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 350 / 106 = 0.0002625$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 = 0.00002083$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 1.5 \cdot 350 / 106 = 0.000525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.5 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0000417$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 350 / 106 = 0.004655$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 = 0.0003694$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.03$

Газы:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 106 = 15 \cdot 100 / 106 = 0.0015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15 \cdot 0.03 / 3600 = 0.000125$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.000297	0.00374
0143	Марганец (IV) оксид	0.00002556	0.000322
0301	Азота (IV) диоксид	0.000125	0.002025
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.0003694	0.004655
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00002083	0.0002625
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000917	0.001155
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000389	0.00049

Источник загрязнения N 6016

Источник выделения N 6016 01, Аппарат газовой резки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 1825$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 106 = 1.1 \cdot 1825 / 106 = 0.002008$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 106 = 72.9 \cdot 1825 / 106 = 0.133$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 49.5 \cdot 1825 / 106 = 0.0903$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 106 = 39 \cdot 1825 / 106 = 0.0712$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.02025	0.133
0143	Марганец (IV) оксид	0.0003056	0.002008
0301	Азота (IV) диоксид	0.01083	0.0712
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.01375	0.0903

Источник выделения №0003 03 Вулканизация

Список литературы: «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)»

Валовые выделения загрязняющих веществ рассчитывается по формулам:

валовые выделения пыли:

Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ

Технологический процесс: Шероховка мест повреждения камер

t - "Чистое" время оборудования, ч/год. 10

Примесь: 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (табл. 4.6); $q = 0,0226$

Валовый выброс пыли, т/год (4.24), $M = Q \cdot t \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0226 \cdot 10 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0008136$

Технологический процесс: Приготовление, нанесение и сушка клея

t - "Чистое" время оборудования, ч/год. 0,04

B - количество израсходованного бензина в год, кг; 0,5

B1 - количество израсходованного бензина в день, кг; 0,01

t1 - время на приготовление, нанесение и сушку клея в день, час 0,04

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $q = 900$

Валовые выбросы т/год: $M = q \cdot B \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 0,5 \cdot 10^{-6} = 0,00045$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = (q \cdot B1) / (t1 \cdot 3600) = 900 \cdot 0,01 / (0,04 \cdot 3600) = 0,0625$, г/сек

Технологический процесс: Вулканизация камер

t - "Чистое" время оборудования, ч/год. 1460

B - количество израсходованных ремонтных материалов в год, кг. 30

Примесь: 0330 Сера диоксид

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $q = 0,0054$

Валовые выбросы т/год: $M = q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0,0054 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,000000162$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,000000162 \cdot 10^6 / (1460 \cdot 3600) = 0,000000031$, г/сек

Примесь: 0337 Углерода оксид

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $q = 0,0018$

Валовые выбросы т/год: $M = q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0,0018 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,000000054$ т/год

Максимально-разовый выброс: $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0,000000054 \cdot 10^6 / (1460 \cdot 3600) = 0,00000001$, г/сек

Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0330 Сера диоксид	0,000000031	0,000000162
0337 Углерода оксид	0,00000001	0,000000054
2704 Бензин (нефтяной малосернистый)	0,0625	0,00045
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин	0,0226	0,0008136

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 01, Сварочный передвижной пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 150$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.08$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 10.69 \cdot 150 / 106 = 0.001604$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0002376$

Примесь: 0143 Марганец (IV) оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.92 \cdot 150 / 106 = 0.000138$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.08 / 3600 = 0.00002044$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.4 \cdot 150 / 106 = 0.00021$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.08 / 3600 =$

0.0000311

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$ Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 3.3 \cdot 150 / 106 = 0.000495$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000733$ -----
Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$ Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 0.75 \cdot 150 / 106 = 0.0001125$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.08 / 3600 = 0.00001667$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$ Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 1.5 \cdot 150 / 106 = 0.000225$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0000333$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Угарный газ)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$ Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 106 = 13.3 \cdot 150 / 106 = 0.001995$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.08 / 3600 = 0.0002956$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.0002376	0.001604
0143	Марганец (IV) оксид	0.00002044	0.000138
0301	Азота (IV) диоксид	0.0000333	0.000225
0337	Углерод оксид (Угарный газ)	0.0002956	0.001995
0342	Фтористые газообразные соединения	0.00001667	0.0001125
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.0000733	0.000495
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0000311	0.00021

Приложения № 2
Расчёт максимальных приземных концентраций

Расчёт максимальных приземных концентрации на 2024 год

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Жамбылская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 6.3 м/с (для лета 6.3, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 1.9 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2024 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	N	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дм	Выброс
<06-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
004501 0002 Т		15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	50	20					1.0	1.000	0 0.0200000
004501 6014 П1		2.0				25.0	80	40	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0200000	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2024 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п	коб-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	---[м]
1	004501 0002	0.020000	Т	0.648768	0.50	85.5
2	004501 6014	0.020000	П1	71.433044	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.040000 г/с						
Сумма См по всем источникам =				72.081810 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2024 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрывтие 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 6.3(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2024 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62
размеры: длина(по X)= 2400, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 100
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 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1112	Y-строка	1	Cmax= 0.289	долей ПДК	(x= 92.0; напр.ветра=181)										
x= -1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	: 0.171	: 0.184	: 0.197	: 0.211	: 0.224	: 0.236	: 0.247	: 0.259	: 0.269	: 0.278	: 0.284	: 0.288	: 0.289	: 0.282	: 0.275
Cc	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003
Фоп	: 132	: 135	: 137	: 141	: 144	: 147	: 151	: 156	: 160	: 165	: 170	: 176	: 181	: 186	: 191
Uоп	: 1.13	: 1.03	: 0.94	: 0.85	: 0.77	: 0.74	: 0.75	: 0.76	: 0.75	: 0.76	: 0.76	: 0.76	: 0.76	: 0.76	: 0.75
Ви	: 0.150	: 0.161	: 0.173	: 0.185	: 0.197	: 0.207	: 0.216	: 0.225	: 0.234	: 0.241	: 0.246	: 0.249	: 0.250	: 0.249	: 0.245
Ки	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014
Ви	: 0.021	: 0.022	: 0.024	: 0.025	: 0.027	: 0.029	: 0.031	: 0.033	: 0.035	: 0.037	: 0.038	: 0.039	: 0.039	: 0.038	: 0.037
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002

x=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292						


```

Qc : 0.227: 0.247: 0.270: 0.297: 0.328: 0.365: 0.407: 0.455: 0.506: 0.559: 0.623: 0.666: 0.680: 0.662: 0.612: 0.549:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 116 : 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 135 : 140 : 146 : 154 : 162 : 172 : 181 : 191 : 201 : 209 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.80 : 0.78 : 0.78 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.199: 0.215: 0.233: 0.255: 0.279: 0.308: 0.339: 0.377: 0.417: 0.497: 0.562: 0.601: 0.619: 0.598: 0.545: 0.485:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.028: 0.032: 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.068: 0.078: 0.089: 0.062: 0.060: 0.064: 0.061: 0.063: 0.066: 0.065:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.488: 0.438: 0.391: 0.351: 0.316: 0.287: 0.261: 0.240: 0.221:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 216 : 222 : 227 : 231 : 235 : 238 : 241 : 243 : 245 :
Уоп: 0.77 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.78 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.407: 0.368: 0.332: 0.300: 0.273: 0.249: 0.229: 0.211: 0.195:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.081: 0.070: 0.059: 0.051: 0.043: 0.037: 0.033: 0.028: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

y= 512 : Y-строка 7 Смах= 0.950 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=182)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.236: 0.258: 0.284: 0.316: 0.354: 0.399: 0.455: 0.519: 0.607: 0.721: 0.833: 0.920: 0.950: 0.909: 0.816: 0.700:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Фоп: 112 : 114 : 116 : 118 : 121 : 125 : 129 : 135 : 141 : 149 : 159 : 170 : 182 : 194 : 204 : 214 :
Уоп: 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.82 : 0.78 : 0.77 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.206: 0.224: 0.245: 0.269: 0.298: 0.332: 0.375: 0.425: 0.546: 0.660: 0.769: 0.856: 0.883: 0.839: 0.749: 0.630:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.030: 0.034: 0.040: 0.046: 0.055: 0.067: 0.079: 0.094: 0.061: 0.061: 0.064: 0.064: 0.067: 0.070: 0.068: 0.069:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.588: 0.495: 0.434: 0.381: 0.339: 0.304: 0.274: 0.250: 0.229:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 221 : 227 : 232 : 236 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 :
Уоп: 6.30 : 0.79 : 0.79 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.522: 0.413: 0.364: 0.324: 0.291: 0.263: 0.239: 0.219: 0.202:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.066: 0.082: 0.069: 0.057: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

y= 412 : Y-строка 8 Смах= 1.434 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=182)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.243: 0.268: 0.298: 0.334: 0.378: 0.435: 0.505: 0.603: 0.757: 0.948: 1.179: 1.367: 1.434: 1.343: 1.146: 0.916:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 108 : 109 : 111 : 113 : 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 143 : 153 : 167 : 182 : 197 : 210 : 220 :
Уоп: 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.212: 0.232: 0.255: 0.283: 0.317: 0.359: 0.413: 0.539: 0.697: 0.885: 1.126: 1.309: 1.372: 1.273: 1.072: 0.843:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.061: 0.076: 0.092: 0.063: 0.060: 0.063: 0.054: 0.058: 0.062: 0.070: 0.074: 0.073:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.726: 0.579: 0.478: 0.412: 0.361: 0.320: 0.286: 0.259: 0.236:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 228 : 234 : 239 : 242 : 245 : 248 : 250 : 251 : 253 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 0.79 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.656: 0.513: 0.399: 0.349: 0.308: 0.276: 0.249: 0.227: 0.208:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.070: 0.066: 0.079: 0.063: 0.053: 0.044: 0.037: 0.032: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

y= 312 : Y-строка 9 Смах= 2.333 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=183)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.250: 0.276: 0.309: 0.350: 0.402: 0.468: 0.555: 0.709: 0.940: 1.283: 1.716: 2.160: 2.333: 2.087: 1.640: 1.217:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.022: 0.023: 0.021: 0.016: 0.012:
Фоп: 103 : 104 : 106 : 107 : 109 : 112 : 115 : 119 : 125 : 134 : 146 : 162 : 183 : 202 : 218 : 229 :
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.80 : 0.78 : 0.79 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.217: 0.238: 0.263: 0.295: 0.333: 0.384: 0.450: 0.648: 0.881: 1.224: 1.667: 2.123: 2.283: 2.025: 1.563: 1.140:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.033: 0.038: 0.046: 0.055: 0.068: 0.084: 0.105: 0.060: 0.059: 0.058: 0.049: 0.037: 0.050: 0.061: 0.077: 0.077:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.889: 0.674: 0.526: 0.442: 0.380: 0.334: 0.296: 0.266: 0.242:
Cc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 237 : 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.815: 0.604: 0.462: 0.371: 0.323: 0.286: 0.257: 0.233: 0.213:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.073: 0.069: 0.064: 0.071: 0.057: 0.047: 0.039: 0.033: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

y= 212 : Y-строка 10 Смах= 4.281 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=184)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.254: 0.283: 0.318: 0.362: 0.420: 0.495: 0.607: 0.813: 1.151: 1.685: 2.549: 3.717: 4.281: 3.484: 2.357: 1.559:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.025: 0.037: 0.043: 0.035: 0.024: 0.016:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 104 : 107 : 110 : 114 : 121 : 133 : 153 : 184 : 213 : 231 : 241 :
Уоп: 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.221: 0.243: 0.270: 0.304: 0.347: 0.404: 0.541: 0.745: 1.090: 1.637: 2.521: 3.707: 4.258: 3.430: 2.281: 1.479:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.034: 0.040: 0.048: 0.058: 0.073: 0.091: 0.066: 0.067: 0.061: 0.047: 0.028: 0.011: 0.022: 0.054: 0.076: 0.080:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
-----

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 1.052: 0.760: 0.574: 0.464: 0.396: 0.344: 0.304: 0.272: 0.246:
Cc : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 247 : 251 : 254 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 :

```



```

Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.977: 0.689: 0.508: 0.389: 0.336: 0.295: 0.263: 0.237: 0.216:
Кн: 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Вн: 0.076: 0.071: 0.066: 0.076: 0.060: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030:
Кн: 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

y= 112 : Y-строка 11 Стах= 15.174 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=190)																
x= -1108 :	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:	
Qc : 0.257:	0.287:	0.323:	0.369:	0.431:	0.513:	0.646:	0.885:	1.303:	2.044:	3.531:	7.412:	15.174:	6.055:	3.114:	1.844:	
Cc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.009:	0.013:	0.020:	0.035:	0.074:	0.152:	0.061:	0.031:	0.018:	
Фоп: 94 :	94 :	94 :	95 :	96 :	96 :	97 :	99 :	101 :	104 :	111 :	129 :	190 :	237 :	251 :	257 :	
Uоп: 0.75 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.79 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	1.74 :	0.92 :	3.03 :	6.30 :	6.30 :	
Вн : 0.223:	0.246:	0.274:	0.309:	0.354:	0.416:	0.580:	0.814:	1.236:	2.000:	3.518:	7.377:	14.897:	5.893:	3.048:	1.769:	
Кн : 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	
Вн : 0.034:	0.041:	0.049:	0.060:	0.076:	0.097:	0.066:	0.071:	0.067:	0.044:	0.013:	0.036:	0.277:	0.162:	0.066:	0.074:	
Кн : 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	
~~																
x= 492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:								
Qc : 1.193:	0.820:	0.604:	0.479:	0.405:	0.351:	0.309:	0.275:	0.248:								
Cc : 0.012:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:								
Фоп: 260 :	262 :	263 :	264 :	265 :	265 :	266 :	266 :	267 :								
Uоп: 6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :								
Вн : 1.119:	0.750:	0.538:	0.400:	0.343:	0.300:	0.267:	0.240:	0.218:								
Кн : 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :								
Вн : 0.074:	0.070:	0.066:	0.079:	0.062:	0.051:	0.042:	0.035:	0.030:								
Кн : 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :								

y=	12 :	Y-строка 12 Стах= 43.448 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=337)														
x=	-1108 :	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:
Qc :	0.258:	0.287:	0.324:	0.371:	0.433:	0.517:	0.654:	0.905:	1.342:	2.133:	3.798:	10.521:	43.448:	7.373:	3.279:	1.898:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.013:	0.021:	0.038:	0.105:	0.434:	0.074:	0.033:	0.019:
Фоп:	89 :	89 :	89 :	88 :	88 :	88 :	87 :	87 :	86 :	85 :	82 :	73 :	337 :	284 :	277 :	275 :
Uоп:	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.78 :	0.79 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	1.04 :	0.64 :	1.39 :	6.30 :	6.30 :
Вн :	0.223:	0.246:	0.274:	0.310:	0.356:	0.418:	0.587:	0.832:	1.271:	2.074:	3.771:	10.272:	43.448:	7.152:	3.235:	1.833:
Кн :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Вн :	0.035:	0.041:	0.050:	0.061:	0.077:	0.099:	0.067:	0.073:	0.071:	0.059:	0.027:	0.249:		0.221:	0.044:	0.064:
Кн :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :		0002 :	0002 :	0002 :
~~																
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:							
Qc :	1.213:	0.830:	0.608:	0.482:	0.407:	0.352:	0.309:	0.276:	0.249:							
Cc :	0.012:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:							
Фоп:	274 :	273 :	272 :	272 :	272 :	272 :	271 :	271 :	271 :							
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :							
Вн :																
Кн :	1.145:	0.762:	0.542:	0.402:	0.344:	0.301:	0.267:	0.240:	0.218:							
Кн :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :							
Вн :	0.068:	0.068:	0.066:	0.080:	0.063:	0.051:	0.042:	0.036:	0.030:							
Кн :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :							

y= -88 : Y-строка 13 Стах= 6.202 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=355)															
x= -1108 :	-1008 :	-908 :	-808 :	-708 :	-608 :	-508 :	-408 :	-308 :	-208 :	-108 :	-8 :	92 :	192 :	292 :	392 :
Qc : 0.256 :	0.285 :	0.321 :	0.367 :	0.427 :	0.507 :	0.633 :	0.858 :	1.244 :	1.887 :	3.034 :	4.862 :	6.202 :	4.335 :	2.675 :	1.680 :
Cc : 0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.004 :	0.004 :	0.005 :	0.006 :	0.009 :	0.012 :	0.019 :	0.030 :	0.049 :	0.062 :	0.043 :	0.027 :	0.017 :
Фоп: 84 :	83 :	83 :	82 :	81 :	80 :	78 :	75 :	72 :	66 :	56 :	34 :	355 :	319 :	301 :	292 :
Uоп: 0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.78 :	0.79 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	4.56 :	3.17 :	5.59 :	6.30 :	6.30 :
Вн: 0.222 :	0.244 :	0.272 :	0.307 :	0.351 :	0.410 :	0.563 :	0.784 :	1.166 :	1.816 :	2.982 :	4.826 :	6.195 :	4.328 :	2.641 :	1.621 :
Кн: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Вн: 0.034 :	0.041 :	0.049 :	0.060 :	0.076 :	0.097 :	0.071 :	0.073 :	0.078 :	0.071 :	0.052 :	0.036 :	0.007 :	0.007 :	0.033 :	0.059 :
Кн: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

x= 492 :	592 :	692 :	792 :	892 :	992 :	1092 :	1192 :	1292 :							
Qc : 1.101 :	0.787 :	0.586 :	0.473 :	0.401 :	0.348 :	0.307 :	0.274 :	0.247 :							
Cc : 0.011 :	0.008 :	0.006 :	0.005 :	0.004 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.002 :							
Фоп: 287 :	284 :	282 :	280 :	279 :	278 :	277 :	276 :	276 :							
Uоп: 6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.78 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :							
Вн: 1.035 :	0.722 :	0.524 :	0.394 :	0.339 :	0.298 :	0.265 :	0.239 :	0.217 :							
Кн: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :							
Вн: 0.066 :	0.065 :	0.062 :	0.078 :	0.062 :	0.051 :	0.042 :	0.035 :	0.030 :							
Кн: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :							

y= -188 : Y-строка 14 Стах= 2.988 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=357)															
x= -1108 :	-1008 :	-908 :	-808 :	-708 :	-608 :	-508 :	-408 :	-308 :	-208 :	-108 :	-8 :	92 :	192 :	292 :	392 :
Qc : 0.253 :	0.280 :	0.314 :	0.357 :	0.413 :	0.485 :	0.586 :	0.769 :	1.042 :	1.479 :	2.073 :	2.730 :	2.988 :	2.566 :	1.894 :	1.343 :
Cc : 0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.004 :	0.004 :	0.005 :	0.006 :	0.008 :	0.010 :	0.015 :	0.021 :	0.027 :	0.030 :	0.026 :	0.019 :	0.013 :
Фоп: 79 :	78 :	77 :	76 :	74 :	72 :	69 :	65 :	60 :	52 :	39 :	21 :	357 :	334 :	317 :	306 :
Uоп: 0.75 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.79 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вн : 0.219 :	0.240 :	0.267 :	0.299 :	0.340 :	0.393 :	0.516 :	0.695 :	0.962 :	1.402 :	2.007 :	2.693 :	2.969 :	2.543 :	1.852 :	1.286 :
Кн : 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Вн : 0.034 :	0.040 :	0.048 :	0.058 :	0.073 :	0.091 :	0.070 :	0.075 :	0.079 :	0.077 :	0.066 :	0.037 :	0.019 :	0.023 :	0.042 :	0.057 :
Кн : 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

x= 492 :	592 :	692 :	792 :	892 :	992 :	1092 :	1192 :	1292 :							
Qc : 0.952 :	0.706 :	0.544 :	0.454 :	0.389 :	0.340 :	0.301 :	0.269 :	0.244 :							
Cc : 0.010 :	0.007 :	0.005 :	0.005 :	0.004 :	0.003 :	0.003 :	0.003 :	0.002 :							
Фоп: 299 :	294 :	290 :	287 :	285 :	284 :	283 :	281 :	281 :							
Uоп: 6.30 :	6.30 :	6.30 :	0.78 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.74 :							
Вн : :	:	:	:	:	:	:	:	:							
Кн : 0.891 :	0.644 :	0.482 :	0.379 :	0.329 :	0.291 :	0.260 :	0.235 :	0.214 :							
Кн : 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :							
Вн : 0.061 :	0.062 :	0.062 :	0.075 :	0.060 :	0.049 :	0.041 :	0.034 :	0.029 :							
Кн : 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :							

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Вн : 0.063: 0.056: 0.050: 0.043: 0.038: 0.034: 0.029: 0.026: 0.024:
 Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

|                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -788 : Y-строка 20 Стах= 0.405 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=359) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 :                                                            | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| -----                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.200:                                                           | 0.217: | 0.234: | 0.252: | 0.271: | 0.292: | 0.314: | 0.336: | 0.358: | 0.377: | 0.393: | 0.402: | 0.405: | 0.399: | 0.386: | 0.371: |
| Cc : 0.002:                                                           | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: 55 :                                                             | 53 :   | 50 :   | 47 :   | 44 :   | 40 :   | 35 :   | 30 :   | 25 :   | 19 :   | 13 :   | 6 :    | 359 :  | 352 :  | 345 :  | 339 :  |
| Уоп: 0.92 :                                                           | 0.82 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.82 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.82 : | 0.77 : | 0.77 : |
| -----                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Вн : 0.175:                                                           | 0.190: | 0.204: | 0.218: | 0.233: | 0.249: | 0.266: | 0.283: | 0.300: | 0.315: | 0.326: | 0.334: | 0.336: | 0.332: | 0.324: | 0.312: |
| Кн : 6014 :                                                           | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вн : 0.025:                                                           | 0.027: | 0.030: | 0.033: | 0.038: | 0.042: | 0.048: | 0.053: | 0.058: | 0.062: | 0.067: | 0.068: | 0.069: | 0.067: | 0.062: | 0.058: |
| Кн : 0002 :                                                           | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| -----                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 492:                                                               | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.349:                                                           | 0.327: | 0.305: | 0.284: | 0.263: | 0.245: | 0.228: | 0.211: | 0.195: |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : 0.003:                                                           | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп: 333 :                                                            | 328 :  | 323 :  | 319 :  | 315 :  | 312 :  | 309 :  | 307 :  | 304 :  |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп: 0.77 :                                                           | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.84 : | 0.95 : |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Вн : 0.296:                                                           | 0.279: | 0.262: | 0.245: | 0.229: | 0.215: | 0.201: | 0.186: | 0.172: |        |        |        |        |        |        |        |
| Кн : 6014 :                                                           | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |        |        |        |        |        |        |        |
| Вн : 0.053:                                                           | 0.048: | 0.043: | 0.038: | 0.034: | 0.030: | 0.027: | 0.025: | 0.023: |        |        |        |        |        |        |        |
| Кн : 0002 :                                                           | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= -888 : Y-строка 21 Стах= 0.350 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -1108 :                                                            | -1008 : | -908 :  | -808 :  | -708 :  | -608 :  | -508 :  | -408 :  | -308 :  | -208 :  | -108 :  | -8 :    | 92 :    | 192 :   | 292 :   | 392 :   |
| -----                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc : 0.188 :                                                          | 0.204 : | 0.220 : | 0.235 : | 0.251 : | 0.267 : | 0.284 : | 0.301 : | 0.317 : | 0.331 : | 0.342 : | 0.348 : | 0.350 : | 0.346 : | 0.338 : | 0.326 : |
| Cc : 0.002 :                                                          | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : |
| Фоп: 52 :                                                             | 50 :    | 47 :    | 44 :    | 40 :    | 36 :    | 32 :    | 28 :    | 23 :    | 17 :    | 11 :    | 5 :     | 359 :   | 353 :   | 347 :   | 341 :   |
| Уоп: 1.03 :                                                           | 0.90 :  | 0.80 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.77 :  | 0.77 :  | 0.77 :  | 0.77 :  | 0.77 :  | 0.77 :  | 0.76 :  | 0.77 :  |
| -----                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Вн : 0.164 :                                                          | 0.178 : | 0.192 : | 0.205 : | 0.217 : | 0.230 : | 0.244 : | 0.257 : | 0.269 : | 0.280 : | 0.288 : | 0.293 : | 0.295 : | 0.293 : | 0.287 : | 0.277 : |
| Кн : 6014 :                                                           | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Вн : 0.024 :                                                          | 0.026 : | 0.028 : | 0.030 : | 0.033 : | 0.037 : | 0.041 : | 0.044 : | 0.048 : | 0.051 : | 0.053 : | 0.055 : | 0.055 : | 0.053 : | 0.051 : | 0.048 : |
| Кн : 0002 :                                                           | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| -----                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= 492 :                                                              | 592 :   | 692 :   | 792 :   | 892 :   | 992 :   | 1092 :  | 1192 :  | 1292 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc : 0.311 :                                                          | 0.295 : | 0.278 : | 0.261 : | 0.245 : | 0.229 : | 0.214 : | 0.199 : | 0.183 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc : 0.003 :                                                          | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп: 336 :                                                            | 331 :   | 326 :   | 322 :   | 319 :   | 315 :   | 312 :   | 310 :   | 307 :   |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп: 0.76 :                                                           | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.74 :  | 0.82 :  | 0.92 :  | 1.03 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                                 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Вн : 0.266 :                                                          | 0.254 : | 0.240 : | 0.227 : | 0.214 : | 0.202 : | 0.189 : | 0.175 : | 0.162 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Кн : 6014 :                                                           | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| Вн : 0.045 :                                                          | 0.041 : | 0.037 : | 0.034 : | 0.030 : | 0.027 : | 0.025 : | 0.023 : | 0.022 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Кн : 0002 :                                                           | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |         |         |         |         |         |         |         |

|       |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|-------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | -988 :  | Y-строка 22 Стах= 0.307 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -1108 : | -1008 :                                                     | -908 :  | -808 :  | -708 :  | -608 :  | -508 :  | -408 :  | -308 :  | -208 :  | -108 :  | -8 :    | 92 :    | 192 :   | 292 :   | 392 :   |
| Qc :  | 0.177 : | 0.190 :                                                     | 0.205 : | 0.219 : | 0.232 : | 0.246 : | 0.259 : | 0.272 : | 0.284 : | 0.294 : | 0.302 : | 0.306 : | 0.307 : | 0.305 : | 0.299 : | 0.290 : |
| Cc :  | 0.002 : | 0.002 :                                                     | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : |
| Фоп : | 49 :    | 47 :                                                        | 44 :    | 41 :    | 37 :    | 34 :    | 30 :    | 25 :    | 21 :    | 15 :    | 10 :    | 5 :     | 359 :   | 354 :   | 348 :   | 343 :   |
| Уоп : | 1.09 :  | 0.99 :                                                      | 0.89 :  | 0.80 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  | 0.76 :  |
| Вн :  | 0.154 : | 0.167 :                                                     | 0.179 : | 0.192 : | 0.203 : | 0.214 : | 0.224 : | 0.234 : | 0.244 : | 0.251 : | 0.258 : | 0.262 : | 0.263 : | 0.261 : | 0.256 : | 0.250 : |
| Кн :  | 6014 :  | 6014 :                                                      | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Вн :  | 0.022 : | 0.024 :                                                     | 0.026 : | 0.027 : | 0.030 : | 0.032 : | 0.035 : | 0.038 : | 0.040 : | 0.042 : | 0.044 : | 0.045 : | 0.045 : | 0.044 : | 0.043 : | 0.040 : |
| Кн :  | 0002 :  | 0002 :                                                      | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |
| ----- |         |                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 492 :   | 592 :                                                       | 692 :   | 792 :   | 892 :   | 992 :   | 1092 :  | 1192 :  | 1292 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.279 : | 0.267 :                                                     | 0.254 : | 0.241 : | 0.228 : | 0.214 : | 0.200 : | 0.186 : | 0.172 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc :  | 0.003 : | 0.003 :                                                     | 0.003 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп : | 338 :   | 333 :                                                       | 329 :   | 325 :   | 322 :   | 318 :   | 315 :   | 313 :   | 310 :   |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп : | 0.76 :  | 0.75 :                                                      | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.74 :  | 0.82 :  | 0.92 :  | 1.01 :  | 1.12 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| Вн :  | 0.241 : | 0.232 :                                                     | 0.222 : | 0.211 : | 0.201 : | 0.189 : | 0.176 : | 0.164 : | 0.152 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Кн :  | 6014 :  | 6014 :                                                      | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| Вн :  | 0.038 : | 0.035 :                                                     | 0.032 : | 0.030 : | 0.027 : | 0.026 : | 0.024 : | 0.022 : | 0.020 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Кн :  | 0002 :  | 0002 :                                                      | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |         |         |         |         |         |         |         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 92.0 м, Y= 12.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 43.4483719 доли ПДКмр |
|                                     | 0.4344837 мг/м3           |

Достигается при опасном направлении 337 град.  
 и скорости ветра 0.64 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                                              | 004501 | 6014 П1 | 0.0200 | 43.448372 | 100.0     | 100.0  | 2172.42       |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |         |        |           |           |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)  
 ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

```

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| 0.171 0.184 0.197 0.211 0.224 0.236 0.247 0.259 0.269 0.278 0.284 0.288 0.289 0.287 0.282 0.275 0.265 0.255 |~ 1
2-| 0.182 0.197 0.212 0.227 0.241 0.255 0.270 0.285 0.298 0.310 0.319 0.325 0.326 0.323 0.316 0.306 0.294 0.280 |~ 2
3-| 0.194 0.211 0.227 0.243 0.260 0.278 0.297 0.316 0.335 0.351 0.364 0.371 0.373 0.369 0.360 0.346 0.328 0.310 |~ 3
4-| 0.206 0.223 0.241 0.260 0.281 0.304 0.329 0.354 0.379 0.402 0.421 0.433 0.436 0.430 0.414 0.394 0.371 0.345 |~ 4
5-| 0.217 0.235 0.255 0.278 0.304 0.333 0.365 0.399 0.436 0.469 0.498 0.516 0.520 0.511 0.489 0.458 0.423 0.387 |~ 5
6-| 0.227 0.247 0.270 0.297 0.328 0.365 0.407 0.455 0.506 0.559 0.623 0.666 0.680 0.662 0.612 0.549 0.488 0.438 |~ 6
7-| 0.236 0.258 0.284 0.316 0.354 0.399 0.455 0.519 0.607 0.721 0.833 0.920 0.950 0.909 0.816 0.700 0.588 0.495 |~ 7
8-| 0.243 0.268 0.298 0.334 0.378 0.435 0.505 0.603 0.757 0.948 1.179 1.367 1.434 1.343 1.146 0.916 0.726 0.579 |~ 8
9-| 0.250 0.276 0.309 0.350 0.402 0.468 0.555 0.709 0.940 1.283 1.716 2.160 2.333 2.087 1.640 1.217 0.889 0.674 |~ 9
10-| 0.254 0.283 0.318 0.362 0.420 0.495 0.607 0.813 1.151 1.685 2.549 3.717 4.281 3.484 2.357 1.559 1.052 0.760 |~10
11-| 0.257 0.287 0.323 0.369 0.431 0.513 0.646 0.885 1.303 2.044 3.531 7.41215.174 6.055 3.114 1.844 1.193 0.820 |~11
12-| 0.258 0.287 0.324 0.371 0.433 0.517 0.654 0.905 1.342 2.133 3.79810.52143.448 7.373 3.279 1.898 1.213 0.830 |~12
13-| 0.256 0.285 0.321 0.367 0.427 0.507 0.633 0.858 1.244 1.887 3.034 4.862 6.202 4.335 2.675 1.680 1.101 0.787 |~13
14-| 0.253 0.280 0.314 0.357 0.413 0.485 0.586 0.769 1.042 1.479 2.073 2.730 2.988 2.566 1.894 1.343 0.952 0.706 |~14
15-| 0.247 0.273 0.304 0.343 0.392 0.454 0.534 0.661 0.851 1.093 1.406 1.662 1.744 1.597 1.316 1.013 0.785 0.612 |~15
16-| 0.240 0.263 0.292 0.326 0.367 0.420 0.483 0.561 0.681 0.826 0.971 1.078 1.134 1.052 0.925 0.775 0.636 0.527 |~16
17-| 0.232 0.253 0.278 0.307 0.342 0.383 0.433 0.490 0.553 0.631 0.711 0.769 0.782 0.752 0.686 0.603 0.526 0.466 |~17
18-| 0.222 0.241 0.263 0.288 0.317 0.350 0.387 0.429 0.472 0.515 0.550 0.574 0.581 0.565 0.536 0.498 0.455 0.412 |~18
19-| 0.212 0.230 0.248 0.269 0.293 0.319 0.348 0.378 0.409 0.437 0.460 0.474 0.477 0.469 0.451 0.426 0.396 0.366 |~19
20-| 0.200 0.217 0.234 0.252 0.271 0.292 0.314 0.336 0.358 0.377 0.393 0.402 0.405 0.399 0.386 0.370 0.349 0.327 |~20
21-| 0.188 0.204 0.220 0.235 0.251 0.267 0.284 0.301 0.317 0.331 0.342 0.348 0.350 0.346 0.338 0.326 0.311 0.295 |~21
22-| 0.177 0.190 0.205 0.219 0.232 0.246 0.259 0.272 0.284 0.294 0.302 0.306 0.307 0.305 0.299 0.290 0.279 0.267 |~22

```

```

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|---
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.243 0.232 0.220 0.206 0.193 0.179 0.167 |~ 1
0.265 0.250 0.236 0.222 0.207 0.192 0.178 |~ 2
0.291 0.272 0.254 0.237 0.221 0.205 0.189 |~ 3
0.320 0.296 0.273 0.253 0.235 0.218 0.200 |~ 4
0.353 0.322 0.294 0.270 0.248 0.229 0.211 |~ 5
0.391 0.351 0.316 0.287 0.261 0.240 0.221 |~ 6
0.434 0.381 0.339 0.304 0.274 0.250 0.229 |~ 7
0.478 0.412 0.361 0.320 0.286 0.259 0.236 |~ 8
0.526 0.442 0.380 0.334 0.296 0.266 0.242 |~ 9
0.574 0.464 0.396 0.344 0.304 0.272 0.246 |~10
0.604 0.479 0.405 0.351 0.309 0.275 0.248 |~11
0.608 0.482 0.407 0.352 0.309 0.276 0.249 |~12
0.586 0.473 0.401 0.348 0.307 0.274 0.247 |~13
0.544 0.454 0.389 0.340 0.301 0.269 0.244 |~14
0.500 0.428 0.371 0.327 0.292 0.263 0.239 |~15
0.456 0.397 0.350 0.312 0.280 0.254 0.232 |~16
0.412 0.366 0.328 0.295 0.268 0.245 0.225 |~17
0.372 0.337 0.305 0.278 0.255 0.234 0.216 |~18
0.336 0.309 0.284 0.261 0.241 0.224 0.206 |~19
0.305 0.284 0.263 0.245 0.228 0.211 0.195 |~20
0.278 0.261 0.245 0.229 0.214 0.199 0.183 |~21
0.254 0.241 0.228 0.214 0.200 0.186 0.172 |~22
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 43.4483719 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.4344837 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 92.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 12) Y<sub>м</sub> = 12.0 м  
 При опасном направлении ветра : 337 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0150 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(У<sub>мр</sub>) м/с

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

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

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -556:    | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |
| x=   | 13:      | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |
| Qc   | : 0.631: | 0.608: | 0.600: | 0.602: | 0.588: | 0.569: | 0.556: | 0.547: | 0.538: | 0.533: | 0.529: | 0.527: | 0.528: | 0.530: | 0.535: |
| Cc   | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Фоп: | 6 :      | 12 :   | 14 :   | 14 :   | 17 :   | 22 :   | 28 :   | 33 :   | 38 :   | 44 :   | 49 :   | 55 :   | 60 :   | 65 :   | 71 :   |
| Uоп: | 6.30 :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : |
| Ви   | : 0.565: | 0.542: | 0.535: | 0.537: | 0.523: | 0.457: | 0.447: | 0.440: | 0.433: | 0.428: | 0.426: | 0.424: | 0.425: | 0.426: | 0.430: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.112: | 0.109: | 0.107: | 0.106: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.105: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -123:    | -60:   | -40:   | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   | 425:   | 464:   |
| x=   | -566:    | -570:  | -570:  | -569:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  | -432:  | -388:  |
| Qc   | : 0.541: | 0.550: | 0.553: | 0.554: | 0.555: | 0.551: | 0.546: | 0.543: | 0.542: | 0.542: | 0.544: | 0.548: | 0.553: | 0.561: | 0.573: |
| Cc   | : 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп: | 76 :     | 82 :   | 83 :   | 83 :   | 84 :   | 86 :   | 91 :   | 96 :   | 102 :  | 107 :  | 112 :  | 117 :  | 122 :  | 128 :  | 133 :  |
| Uоп: | 0.80 :   | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 6.30 : |
| Ви   | : 0.435: | 0.441: | 0.444: | 0.445: | 0.446: | 0.443: | 0.440: | 0.439: | 0.438: | 0.439: | 0.440: | 0.444: | 0.449: | 0.455: | 0.509: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.106: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.108: | 0.106: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.106: | 0.063: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 498:     | 525:   | 547:   | 561:   | 569:   | 569:   | 563:   | 550:   | 541:   | 541:   | 541:   | 540:   | 540:   | 532:   | 517:   |
| x=   | -339:    | -287:  | -231:  | -174:  | -115:  | -56:   | 3:     | 61:    | 85:    | 86:    | 86:    | 88:    | 117:   | 180:   | 241:   |
| Qc   | : 0.591: | 0.611: | 0.635: | 0.663: | 0.697: | 0.737: | 0.781: | 0.832: | 0.859: | 0.859: | 0.859: | 0.862: | 0.856: | 0.858: | 0.856: |
| Cc   | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп: | 138 :    | 143 :  | 149 :  | 154 :  | 160 :  | 166 :  | 172 :  | 178 :  | 181 :  | 181 :  | 181 :  | 181 :  | 184 :  | 192 :  | 199 :  |
| Uоп: | 6.30 :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви   | : 0.530: | 0.552: | 0.573: | 0.605: | 0.637: | 0.675: | 0.718: | 0.769: | 0.793: | 0.794: | 0.794: | 0.798: | 0.794: | 0.790: | 0.787: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.061: | 0.059: | 0.062: | 0.059: | 0.061: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.062: | 0.068: | 0.069: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 493:     | 463:   | 426:   | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   | 84:    | 23:    |
| x=   | 299:     | 354:   | 405:   | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   | 604:   | 616:   |
| Qc   | : 0.859: | 0.858: | 0.857: | 0.858: | 0.853: | 0.853: | 0.858: | 0.858: | 0.856: | 0.851: | 0.855: | 0.855: | 0.824: | 0.796: | 0.766: |
| Cc   | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 206 :    | 213 :  | 220 :  | 227 :  | 234 :  | 241 :  | 245 :  | 245 :  | 248 :  | 252 :  | 252 :  | 258 :  | 265 :  | 272 :  |        |
| Uоп: | 6.30 :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви   | : 0.789: | 0.787: | 0.785: | 0.785: | 0.780: | 0.780: | 0.785: | 0.785: | 0.783: | 0.777: | 0.783: | 0.783: | 0.753: | 0.726: | 0.700: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.070: | 0.066: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -40:     | -60:   | -60:   | -91:   | -154:  | -215:  | -273:  | -328:  | -379:  | -424:  | -465:  | -498:  | -525:  | -544:  | -556:  |
| x=   | 620:     | 620:   | 619:   | 619:   | 611:   | 596:   | 572:   | 542:   | 505:   | 462:   | 414:   | 361:   | 304:   | 244:   | 183:   |
| Qc   | : 0.743: | 0.734: | 0.736: | 0.720: | 0.697: | 0.675: | 0.659: | 0.643: | 0.631: | 0.624: | 0.616: | 0.614: | 0.613: | 0.616: | 0.619: |
| Cc   | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп: | 278 :    | 280 :  | 280 :  | 283 :  | 290 :  | 296 :  | 302 :  | 308 :  | 314 :  | 320 :  | 326 :  | 332 :  | 338 :  | 344 :  | 350 :  |
| Uоп: | 6.30 :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви   | : 0.675: | 0.667: | 0.669: | 0.653: | 0.634: | 0.612: | 0.596: | 0.581: | 0.569: | 0.562: | 0.555: | 0.553: | 0.552: | 0.554: | 0.558: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -560:    | -560:  | -559:  | -559:  | -554:  | -556:  |
| x=   | 120:     | 100:   | 100:   | 69:    | 26:    | 13:    |
| Qc   | : 0.626: | 0.628: | 0.630: | 0.631: | 0.637: | 0.631: |
| Cc   | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп: | 356 :    | 358 :  | 358 :  | 1 :    | 5 :    | 6 :    |
| Uоп: | 6.30 :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви   | : 0.564: | 0.566: | 0.568: | 0.568: | 0.573: | 0.565: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.066: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 88.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8619990 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0086200 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 6.30 м/с

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

| [Источ.]  | Код           | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|---------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | [004501 6014] | П1  | 0.0200 | 0.798427 | 92.6      | 92.6   | 39.9213562    |
| 2         | [004501 0002] | Т   | 0.0200 | 0.063572 | 7.4       | 100.0  | 3.1785970     |
| В сумме = |               |     |        | 0.861999 | 100.0     |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0150 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5651759 доли ПДК<sub>мр</sub> |

|                                                                              |             |     |           |          |          |        |              |       |  |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| 0.0056518 мг/м3                                                              |             |     |           |          |          |        |              |       |  |
| Достигается при опасном направлении 133 град.                                |             |     |           |          |          |        |              |       |  |
| и скорости ветра 0.79 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=С/М |  |
| 1                                                                            | 004501 6014 | П1  | 0.0200    | 0.459405 | 81.3     | 81.3   | 22.9702644   |       |  |
| 2                                                                            | 004501 0002 | Т   | 0.0200    | 0.105771 | 18.7     | 100.0  | 5.2885299    |       |  |
|                                                                              |             |     | В сумме = |          | 0.565176 | 100.0  |              |       |  |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6237114 доли ПДКур |
|                                     |     | 0.0062371 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 321 град.  
и скорости ветра 6.30 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-------------|---------------|-----------|--------|---------------|
|      | <06>П1<Мс>  |     | --М (Мг) -- | -С [доли ПЛК] |           |        | b=С/М         |
| 1    | 004501 6014 | П1  | 0.0200      | 0.562505      | 90.2      | 90.2   | 28.1252384    |
| 2    | 004501 0002 | Т   | 0.0200      | 0.061207      | 9.8       | 100.0  | 3.0603330     |
|      |             |     | В сумме =   | 0.623711      | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | H    | D    | Wo     | V1    | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | A1f | F     | KP    | Ди        | Выброс    |
|----------------|------|------|------|--------|-------|-------|----|----|----|----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~    | ~м   | ~м   | ~м/с   | ~м3/с | градС | ~м | ~м | ~м | ~м | гр. | ~     | ~     | ~         | ~т/с      |
| 004501 0001 Т  | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | -80   | 70 |    |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.8590000 |           |
| 004501 0002 Т  | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | 50    | 20 |    |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000750 |           |
| 004501 0003 Т  | 6.0  | 0.30 | 2.80 | 0.1979 | 120.0 | 53    | 5  |    |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000157 |           |
| 004501 6015 П1 | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 90    | 10 | 2  |    | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0001250 |
| 004501 6016 П1 | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 85    | 10 | 2  |    | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0108300 |
| 004501 6018 П1 | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 75    | 35 | 2  |    | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000333 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

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                                                                                                                                                                           | 004501 0001 | 0.859000           | Т                      | 1.393230   | 0.50  | 85.5 |
| 2                                                                                                                                                                           | 004501 0002 | 0.000075           | Т                      | 0.000122   | 0.50  | 85.5 |
| 3                                                                                                                                                                           | 004501 0003 | 0.000016           | Т                      | 0.000247   | 0.95  | 35.2 |
| 4                                                                                                                                                                           | 004501 6015 | 0.000125           | П1                     | 0.022323   | 0.50  | 11.4 |
| 5                                                                                                                                                                           | 004501 6016 | 0.010830           | П1                     | 1.934050   | 0.50  | 11.4 |
| 6                                                                                                                                                                           | 004501 6018 | 0.000033           | П1                     | 0.005947   | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный М                                                                                                                                                                 |             | 0.870079 г/с       |                        |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 3.355917 долей ПДК |                        |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.50 м/с           |                        |            |       |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. 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 6.3(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62

размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100

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 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1112 : Y-строка 1 Cmax= 0.111 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)

x=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:
Qc :	0.074:	0.079:	0.083:	0.088:	0.092:	0.097:	0.101:	0.105:	0.108:	0.110:	0.111:	0.111:	0.109:	0.106:	0.102:	0.098:
Cc :	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.020:
Фоп:	135 :	138 :	141 :	145 :	149 :	153 :	158 :	162 :	167 :	173 :	178 :	184 :	189 :	194 :	199 :	204 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.08 :	5.66 :	5.26 :	4.76 :	4.34 :	4.12 :	3.88 :	3.75 :	3.69 :	3.73 :	3.80 :	3.92 :	4.11 :	4.40 :
Вг:	0.071:	0.076:	0.080:	0.085:	0.090:	0.094:	0.098:	0.102:	0.105:	0.108:	0.109:	0.109:	0.107:	0.104:	0.100:	0.096:
Ки:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вг:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:
Qc :	0.094:	0.089:	0.084:	0.080:	0.076:	0.071:	0.067:	0.063:	0.059:
Cc :	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:
Фоп:	209 :	213 :	216 :	220 :	223 :	226 :	228 :	230 :	233 :
Uоп:	4.84 :	5.47 :	5.95 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вг:	0.092:	0.087:	0.082:	0.078:	0.074:	0.069:	0.065:	0.061:	0.057:
Ки:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вг:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y= 1012 : Y-строка 2 Смах= 0.128 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)

x=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:
Qc :	0.079:	0.084:	0.089:	0.095:	0.101:	0.107:	0.113:	0.118:	0.123:	0.126:	0.128:	0.127:	0.125:	0.120:	0.115:	0.109:
Cc :	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:
Фоп:	132 :	135 :	139 :	142 :	146 :	151 :	155 :	161 :	166 :	172 :	178 :	184 :	190 :	196 :	201 :	206 :
Uоп:	6.30 :	6.00 :	5.54 :	5.04 :	4.47 :	4.06 :	3.68 :	3.35 :	3.07 :	2.89 :	2.79 :	2.80 :	2.92 :	3.15 :	3.40 :	3.73 :
Вг:	0.076:	0.081:	0.086:	0.092:	0.098:	0.104:	0.110:	0.116:	0.120:	0.123:	0.125:	0.124:	0.122:	0.118:	0.113:	0.107:
Ки:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вг:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:
Qc :	0.103:	0.097:	0.091:	0.086:	0.081:	0.076:	0.071:	0.067:	0.062:
Cc :	0.021:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:
Фоп:	211 :	215 :	219 :	223 :	226 :	228 :	231 :	233 :	235 :
Uоп:	4.12 :	4.46 :	5.26 :	5.83 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вг:	0.101:	0.095:	0.089:	0.084:	0.079:	0.073:	0.069:	0.064:	0.060:
Ки:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вг:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y= 912 : Y-строка 3 Смах= 0.151 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)

x=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:
Qc :	0.084:	0.090:	0.096:	0.104:	0.112:	0.120:	0.128:	0.136:	0.143:	0.149:	0.151:	0.150:	0.146:	0.139:	0.131:	0.123:
Cc :	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.024:	0.026:	0.027:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.026:	0.025:
Фоп:	129 :	132 :	135 :	139 :	143 :	148 :	153 :	158 :	165 :	171 :	178 :	185 :	191 :	198 :	204 :	209 :
Uоп:	6.09 :	5.52 :	4.93 :	4.36 :	3.88 :	3.37 :	2.90 :	2.38 :	1.95 :	1.64 :	1.54 :	1.54 :	1.62 :	2.03 :	2.52 :	2.99 :
Вг:	0.080:	0.086:	0.093:	0.100:	0.108:	0.116:	0.124:	0.132:	0.139:	0.144:	0.146:	0.146:	0.142:	0.136:	0.129:	0.121:
Ки:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вг:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:
Qc :	0.115:	0.106:	0.099:	0.092:	0.086:	0.080:	0.075:	0.070:	0.065:
Cc :	0.023:	0.021:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:
Фоп:	214 :	218 :	222 :	226 :	229 :	232 :	234 :	236 :	238 :
Uоп:	3.47 :	3.91 :	4.49 :	5.26 :	5.85 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вг:	0.112:	0.104:	0.097:	0.090:	0.084:	0.078:	0.073:	0.067:	0.063:
Ки:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вг:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y= 812 : Y-строка 4 Смах= 0.185 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=177)

x=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:
Qc :	0.088:	0.096:	0.104:	0.113:	0.124:	0.135:	0.148:	0.161:	0.173:	0.181:	0.185:	0.184:	0.177:	0.167:	0.154:	0.141:
Cc :	0.018:	0.019:	0.021:	0.023:	0.025:	0.027:	0.030:	0.032:	0.035:	0.036:	0.037:	0.037:	0.035:	0.033:	0.031:	0.028:
Фоп:	126 :	129 :	132 :	135 :	140 :	144 :	150 :	156 :	163 :	170 :	177 :	185 :	193 :	200 :	206 :	212 :
Uоп:	5.62 :	5.04 :	4.37 :	3.80 :	3.20 :	2.55 :	1.83 :	1.42 :	1.28 :	1.22 :	1.19 :	1.19 :	1.22 :	1.28 :	1.41 :	1.85 :
Вг:	0.085:	0.092:	0.100:	0.109:	0.120:	0.131:	0.143:	0.156:	0.167:	0.176:	0.179:	0.178:	0.172:	0.162:	0.150:	0.137:
Ки:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вг:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Ки:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:
Qc :	0.128:	0.117:	0.107:	0.099:	0.091:	0.085:	0.079:	0.073:	0.068:
Cc :	0.026:	0.023:	0.021:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:
Фоп:	217 :	222 :	226 :	229 :	232 :	235 :	237 :	240 :	241 :
Uоп:	2.63 :	3.31 :	3.91 :	4.50 :	5.31 :	5.90 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вг:	0.125:	0.115:	0.105:	0.096:	0.088:	0.082:	0.076:	0.071:	0.065:
Ки:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вг:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:
Ки:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y= 712 : Y-строка 5 Смах= 0.233 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=177)

x=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:
Qc :	0.094:	0.102:	0.112:	0.124:	0.138:	0.156:	0.175:	0.195:	0.213:	0.227:	0.233:	0.231:	0.220:	0.204:	0.185:	0.165:
Cc :	0.019:	0.020:	0.022:	0.025:	0.028:	0.031:	0.035:	0.039:	0.043:	0.045:	0.047:	0.046:	0.044:	0.041:	0.037:	0.033:
Фоп:	122 :	125 :	128 :	131 :	135 :	140 :	146 :	153 :	160 :	168 :	177 :	186 :	195 :	203 :	210 :	216 :
Uоп:	5.18 :	4.51 :	3.91 :	3.22 :	2.44 :	1.58 :	1.30 :	1.17 :	1.10 :	1.05 :	1.03 :	1.03 :	1.05 :	1.10 :	1.16 :	1.28 :
Вг:	0.090:	0.098:	0.108:	0.120:	0.133:	0.150:	0.169:	0.188:	0.206:	0.220:	0.226:	0.225:	0.215:	0.199:	0.180:	0.160:
Ки:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вг:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:

```

Qc : 0.146: 0.130: 0.117: 0.106: 0.097: 0.089: 0.082: 0.077: 0.071:
Cc : 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014:
Фоп: 221 : 226 : 230 : 233 : 236 : 239 : 241 : 243 : 245 :
Uоп: 1.53 : 2.58 : 3.33 : 3.95 : 4.61 : 5.60 : 6.13 : 6.30 : 6.30 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.141: 0.127: 0.114: 0.103: 0.094: 0.087: 0.080: 0.074: 0.068:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

~~~~~
y= 612 : Y-строка 6 Стах= 0.302 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=177)
~~~~~
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.099: 0.109: 0.121: 0.137: 0.156: 0.181: 0.209: 0.240: 0.269: 0.291: 0.302: 0.298: 0.280: 0.254: 0.224: 0.195:
Cc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.054: 0.058: 0.060: 0.060: 0.056: 0.051: 0.045: 0.039:
Фоп: 118 : 120 : 123 : 127 : 131 : 136 : 141 : 149 : 157 : 166 : 177 : 187 : 197 : 206 : 214 : 221 :
Uоп: 4.84 : 4.16 : 3.44 : 2.61 : 1.61 : 1.27 : 1.13 : 1.04 : 0.98 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.98 : 1.04 : 1.12 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.095: 0.105: 0.117: 0.132: 0.150: 0.174: 0.202: 0.232: 0.261: 0.283: 0.295: 0.291: 0.274: 0.248: 0.218: 0.189:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

~~~~~
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
~~~~~
Qc : 0.169: 0.146: 0.128: 0.114: 0.103: 0.094: 0.086: 0.079: 0.073:
Cc : 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015:
Фоп: 226 : 231 : 235 : 238 : 241 : 243 : 245 : 247 : 248 :
Uоп: 1.22 : 1.59 : 2.74 : 3.52 : 4.23 : 5.20 : 5.90 : 6.30 : 6.30 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.163: 0.141: 0.125: 0.111: 0.100: 0.091: 0.083: 0.077: 0.070:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

~~~~~
y= 512 : Y-строка 7 Стах= 0.404 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=176)
~~~~~
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.104: 0.115: 0.131: 0.150: 0.177: 0.211: 0.252: 0.298: 0.345: 0.384: 0.404: 0.397: 0.366: 0.321: 0.274: 0.231:
Cc : 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.042: 0.050: 0.060: 0.069: 0.077: 0.081: 0.079: 0.073: 0.064: 0.055: 0.046:
Фоп: 113 : 115 : 118 : 121 : 125 : 130 : 136 : 143 : 152 : 163 : 176 : 189 : 201 : 211 : 220 : 226 :
Uоп: 4.48 : 3.73 : 2.99 : 1.93 : 1.30 : 1.13 : 1.03 : 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.83 : 0.83 : 0.86 : 0.89 : 0.96 : 1.02 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.111: 0.126: 0.144: 0.170: 0.203: 0.243: 0.288: 0.335: 0.375: 0.397: 0.390: 0.360: 0.315: 0.268: 0.224:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

~~~~~
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
~~~~~
Qc : 0.194: 0.164: 0.140: 0.122: 0.109: 0.098: 0.089: 0.082: 0.076:
Cc : 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
Фоп: 232 : 236 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 251 : 252 :
Uоп: 1.12 : 1.28 : 2.00 : 3.09 : 3.87 : 4.61 : 5.64 : 6.30 : 6.30 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.187: 0.157: 0.135: 0.119: 0.105: 0.095: 0.086: 0.079: 0.073:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

~~~~~
y= 412 : Y-строка 8 Стах= 0.562 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=175)
~~~~~
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.108: 0.122: 0.139: 0.165: 0.199: 0.244: 0.301: 0.372: 0.451: 0.523: 0.562: 0.547: 0.487: 0.409: 0.335: 0.272:
Cc : 0.022: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.049: 0.060: 0.074: 0.090: 0.105: 0.112: 0.109: 0.097: 0.082: 0.067: 0.054:
Фоп: 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 123 : 128 : 136 : 146 : 159 : 175 : 192 : 206 : 218 : 227 : 234 :
Uоп: 4.19 : 3.45 : 2.51 : 1.46 : 1.19 : 1.05 : 0.94 : 0.87 : 0.81 : 0.76 : 0.74 : 0.75 : 0.77 : 0.82 : 0.88 : 0.95 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.103: 0.117: 0.134: 0.158: 0.191: 0.235: 0.290: 0.360: 0.440: 0.513: 0.554: 0.542: 0.482: 0.404: 0.328: 0.264:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

~~~~~
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
~~~~~
Qc : 0.222: 0.183: 0.152: 0.130: 0.114: 0.102: 0.092: 0.085: 0.078:
Cc : 0.044: 0.037: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп: 239 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 : 254 : 255 : 256 :
Uоп: 1.05 : 1.17 : 1.45 : 2.66 : 3.56 : 4.31 : 5.26 : 6.01 : 6.30 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.214: 0.175: 0.146: 0.125: 0.110: 0.099: 0.089: 0.081: 0.075:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

~~~~~
y= 312 : Y-строка 9 Стах= 0.808 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=173)
~~~~~
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.111: 0.127: 0.147: 0.178: 0.219: 0.276: 0.353: 0.458: 0.590: 0.727: 0.808: 0.776: 0.657: 0.519: 0.403: 0.314:
Cc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.036: 0.044: 0.055: 0.071: 0.092: 0.118: 0.145: 0.162: 0.155: 0.131: 0.104: 0.081: 0.063:
Фоп: 103 : 105 : 106 : 108 : 111 : 115 : 119 : 126 : 136 : 152 : 173 : 196 : 215 : 228 : 236 : 242 :
Uоп: 4.01 : 3.16 : 2.09 : 1.30 : 1.12 : 0.99 : 0.89 : 0.81 : 0.74 : 0.68 : 0.65 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.82 : 0.90 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.122: 0.142: 0.170: 0.211: 0.266: 0.341: 0.444: 0.575: 0.715: 0.801: 0.774: 0.655: 0.515: 0.395: 0.305:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.012: 0.007: 0.002: 0.002: 0.004: 0.008: 0.010:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

~~~~~
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
~~~~~
Qc : 0.249: 0.200: 0.164: 0.138: 0.120: 0.106: 0.095: 0.087: 0.079:
Cc : 0.050: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
Фоп: 246 : 250 : 252 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 :
Uоп: 0.99 : 1.12 : 1.30 : 2.32 : 3.38 : 4.19 : 5.16 : 5.86 : 6.30 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.238: 0.191: 0.156: 0.132: 0.115: 0.102: 0.091: 0.083: 0.076:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

~~~~~
y= 212 : Y-строка 10 Стах= 1.164 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=168)
~~~~~
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.114: 0.130: 0.154: 0.188: 0.235: 0.302: 0.400: 0.543: 0.748: 0.998: 1.164: 1.102: 0.866: 0.634: 0.468: 0.353:

```


[illegible][illegible]

Y=	112 :	Y-строка 11 Стах= 1.393 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра=240)														
X=	-1108 :	-1008 :	-908 :	-808 :	-708 :	-608 :	-508 :	-408 :	-308 :	-208 :	-8 :	92 :	192 :	292 :	392 :	
Q=	0.115 :	0.13 :	0.157 :	0.19 :	0.243 :	0.31 :	0.426 :	0.596 :	0.859 :	1.232 :	1.742 :	1.933 :	1.032 :	0.717 :	0.519 :	0.381 :
Co	0.23 :	0.26 :	0.31 :	0.38 :	0.49 :	0.63 :	0.85 :	0.11 :	0.72 :	0.24 :	0.228 :	0.279 :	0.206 :	0.14 :	0.104 :	0.07 :
Фон:	92 :	93 :	93 :	93 :	94 :	95 :	96 :	97 :	101 :	108 :	146 :	240 :	256 :	261 :	263 :	264 :
Uon:	3.71 :	2.84 :	1.62 :	1.22 :	1.05 :	0.93 :	0.83 :	0.74 :	0.65 :	0.57 :	0.50 :	0.50 :	0.60 :	0.67 :	0.76 :	0.85 :
Вн:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Вн:	0.111 :	0.127 :	0.150 :	0.185 :	0.234 :	0.306 :	0.413 :	0.579 :	0.838 :	1.201 :	1.128 :	1.393 :	1.032 :	0.710 :	0.497 :	0.360 :
Вн:	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Вн:	0.004 :	0.005 :	0.006 :	0.007 :	0.009 :	0.011 :	0.013 :	0.016 :	0.021 :	0.030 :	0.014 :	:	:	0.006 :	0.022 :	0.021 :
Вн:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	6016 :	6016 :	6016 :

[illegible]

y=	12:	Y-строка 12 Смах=2,035 долей ПДК (x=						92,0;	напр.ветра=259)							
x=-1108:-1008:-908:-808:-708:-608:-508:-408:-308:-208:-108:-8:	92:	192:	292:	392:												
Qc :	0.115:	0.132:	0.156:	0.192:	0.242:	0.315:	0.423:	0.589:	0.843:	1.188:	1.325:	1.370:	2.035:	0.857:	0.546:	0.388:
Cc :	0.023:	0.026:	0.031:	0.038:	0.048:	0.063:	0.085:	0.118:	0.169:	0.238:	0.265:	0.274:	0.407:	0.171:	0.109:	0.078:
Fоп:	87 :	87 :	86 :	86 :	85 :	84 :	83 :	80 :	76 :	66 :	26 :	309 :	259 :	280 :	278 :	276 :
Уон:	3.72 :	2.81 :	1.61 :	1.22 :	1.05 :	0.93 :	0.84 :	0.74 :	0.65 :	0.59 :	0.50 :	0.53 :	0.50 :	0.69 :	0.78 :	0.87 :
Vкг :	0.111:	0.127:	0.150:	0.184:	0.234:	0.305:	0.410:	0.575:	0.827:	1.176:	1.325:	1.370:	1.814:	0.697:	0.493:	0.358:
Kk1:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Kk2:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.016:	0.011:	:	:	0.216:	0.157:	0.053:	0.030:
Kk3:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	0.001:	6016 :	6016 :	6016 :
Kk4:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.004:	0.002:	0.001:	:
Kk5:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6015 :	6015 :	6015 :	:

[illegible]

y= -88; Y-строка 13 Стаж= 1.097 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 10)																
x= -1108; -1008; -908; -808; -708; -608; -508; -408; -308; -208; -108; -8; 92; 192; 292; 392;																
Qc	: 0.113;	0.129;	0.152;	0.186;	0.232;	0.297;	0.391;	0.526;	0.714;	0.938;	1.097;	1.045;	0.834;	0.704;	0.502;	0.367;
Cc	: 0.023;	0.026;	0.030;	0.037;	0.046;	0.059;	0.078;	0.105;	0.143;	0.188;	0.219;	0.209;	0.167;	0.141;	0.100;	0.073;
Фоп:	81;	80;	79;	78;	76;	74;	70;	65;	56;	39;	10;	336;	313;	302;	293;	288;
Угол:	3.80;	2.90;	1.69;	1.22;	1.07;	0.94;	0.85;	0.76;	0.68;	0.62;	0.59;	0.60;	0.64;	0.73;	0.83;	0.91;
Вн:	: 0.109;	0.125;	0.147;	0.179;	0.224;	0.288;	0.380;	0.514;	0.704;	0.934;	1.097;	1.045;	0.832;	0.610;	0.450;	0.335;
Kd1	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Kd2	: 0.004;	0.004;	0.005;	0.007;	0.008;	0.009;	0.010;	0.011;	0.010;	0.003;	:	:	0.002;	0.092;	0.052;	0.031;
Kd3	6016;	6016;	6016;	6016;	6016;	6016;	6016;	6016;	6016;	6016;	:	:	6016;	6016;	6016;	6016;
Kd4	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001;	0.001;	:
Kd5	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6015;	6015;	:

[illegible][illegible]

~~														
~~														
x=														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														
~~														

-----	x=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:	-----
Qc	:	0.086:	0.093:	0.101:	0.110:	0.120:	0.131:	0.143:	0.156:	0.167:	0.175:	0.179:	0.178:	0.173:	0.164:	0.152:	0.140:	-----
Cc	:	0.017:	0.019:	0.020:	0.022:	0.024:	0.026:	0.029:	0.031:	0.033:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.033:	0.030:	0.028:	-----
Фоп:	:	54 :	51 :	48 :	44 :	40 :	35 :	30 :	24 :	17 :	10 :	3 :	355 :	348 :	341 :	334 :	328 :	-----
Uоп:	:	5.74 :	5.06 :	4.33 :	3.79 :	3.18 :	2.59 :	1.77 :	1.41 :	1.28 :	1.22 :	1.19 :	1.20 :	1.22 :	1.29 :	1.45 :	2.12 :	-----
Вг:	:	0.084:	0.091:	0.099:	0.108:	0.117:	0.128:	0.139:	0.151:	0.162:	0.170:	0.173:	0.172:	0.166:	0.157:	0.146:	0.134:	-----
Ки:	:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	-----
Вг:	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	-----
Ки:	:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	-----

-----	x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:	-----
Qc	:	0.129:	0.118:	0.109:	0.100:	0.093:	0.086:	0.080:	0.074:	0.069:	-----
Cc	:	0.026:	0.024:	0.022:	0.020:	0.019:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	-----
Фоп:	:	323 :	319 :	315 :	311 :	308 :	305 :	303 :	301 :	299 :	-----
Uоп:	:	2.88 :	3.51 :	4.13 :	4.75 :	5.46 :	6.03 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	-----
Вг:	:	0.124:	0.113:	0.104:	0.096:	0.088:	0.081:	0.076:	0.070:	0.065:	-----
Ки:	:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	-----
Вг:	:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	-----
Ки:	:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	-----

y= -788 : Y-строка 20 Стах= 0.146 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2)

-----	x=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:	-----
Qc	:	0.082:	0.087:	0.094:	0.100:	0.108:	0.116:	0.124:	0.132:	0.139:	0.144:	0.146:	0.146:	0.143:	0.137:	0.130:	0.122:	-----
Cc	:	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.022:	0.023:	0.025:	0.026:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.027:	0.026:	0.024:	-----
Фоп:	:	50 :	47 :	44 :	40 :	36 :	32 :	27 :	21 :	15 :	9 :	2 :	356 :	349 :	343 :	337 :	331 :	-----
Uоп:	:	6.15 :	5.65 :	4.94 :	4.34 :	3.87 :	3.38 :	2.92 :	2.50 :	2.06 :	1.66 :	1.57 :	1.52 :	1.74 :	2.13 :	2.64 :	3.11 :	-----
Вг:	:	0.080:	0.085:	0.092:	0.099:	0.106:	0.114:	0.122:	0.129:	0.136:	0.140:	0.142:	0.141:	0.138:	0.133:	0.126:	0.118:	-----
Ки:	:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	-----
Вг:	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	-----
Ки:	:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	-----

-----	x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:	-----
Qc	:	0.115:	0.107:	0.100:	0.093:	0.087:	0.082:	0.076:	0.071:	0.066:	-----
Cc	:	0.023:	0.021:	0.020:	0.019:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	-----
Фоп:	:	327 :	322 :	318 :	315 :	312 :	309 :	306 :	304 :	302 :	-----
Uоп:	:	3.56 :	4.11 :	4.61 :	5.42 :	5.94 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	-----
Вг:	:	0.110:	0.103:	0.096:	0.089:	0.082:	0.077:	0.072:	0.067:	0.063:	-----
Ки:	:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	-----
Вг:	:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	-----
Ки:	:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	-----

y= -888 : Y-строка 21 Стах= 0.124 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2)

-----	x=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:	-----
Qc	:	0.077:	0.082:	0.087:	0.092:	0.098:	0.104:	0.110:	0.115:	0.120:	0.123:	0.124:	0.124:	0.122:	0.119:	0.114:	0.109:	-----
Cc	:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	-----
Фоп:	:	47 :	44 :	41 :	37 :	33 :	29 :	24 :	19 :	14 :	8 :	2 :	356 :	350 :	344 :	339 :	334 :	-----
Uоп:	:	6.30 :	6.06 :	5.67 :	5.13 :	4.45 :	4.11 :	3.72 :	3.44 :	3.12 :	2.99 :	2.90 :	2.92 :	3.04 :	3.25 :	3.52 :	3.90 :	-----
Вг:	:	0.075:	0.080:	0.085:	0.091:	0.096:	0.102:	0.108:	0.113:	0.117:	0.120:	0.122:	0.121:	0.119:	0.116:	0.111:	0.106:	-----
Ки:	:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	-----
Вг:	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	-----
Ки:	:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	-----

-----	x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:	-----
Qc	:	0.103:	0.098:	0.092:	0.087:	0.082:	0.077:	0.072:	0.068:	0.063:	-----
Cc	:	0.021:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	-----
Фоп:	:	329 :	325 :	321 :	318 :	315 :	312 :	309 :	307 :	305 :	-----
Uоп:	:	4.29 :	4.75 :	5.44 :	5.92 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	-----
Вг:	:	0.100:	0.094:	0.088:	0.083:	0.078:	0.073:	0.068:	0.064:	0.060:	-----
Ки:	:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	-----
Вг:	:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	-----
Ки:	:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	-----

y= -988 : Y-строка 22 Стах= 0.109 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2)

-----	x=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:	-----
Qc	:	0.073:	0.077:	0.081:	0.085:	0.090:	0.094:	0.099:	0.102:	0.106:	0.108:	0.109:	0.109:	0.107:	0.105:	0.102:	0.098:	-----
Cc	:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	-----
Фоп:	:	44 :	41 :	38 :	35 :	31 :	27 :	22 :	17 :	12 :	7 :	2 :	356 :	351 :	346 :	341 :	336 :	-----
Uоп:	:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	5.82 :	5.41 :	4.75 :	4.42 :	4.18 :	4.01 :	3.88 :	3.78 :	3.79 :	3.91 :	4.06 :	4.29 :	4.61 :	-----
Вг:	:	0.071:	0.075:	0.079:	0.083:	0.088:	0.092:	0.097:	0.101:	0.104:	0.106:	0.107:	0.107:	0.105:	0.102:	0.099:	0.095:	-----
Ки:	:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	-----
Вг:	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	-----
Ки:	:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	-----

-----	x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:	-----
Qc	:	0.094:	0.090:	0.085:	0.081:	0.077:	0.072:	0.068:	0.064:	0.060:	-----
Cc	:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	-----
Фоп:	:	332 :	328 :	324 :	321 :	318 :	315 :	312 :	310 :	308 :	-----
Uоп:	:	5.21 :	5.64 :	5.96 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	-----
Вг:	:	0.091:	0.086:	0.082:	0.077:	0.073:	0.069:	0.065:	0.061:	0.057:	-----
Ки:	:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	-----
Вг:	:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	-----
Ки:	:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 92.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.0347595 доли ПДКмр
		0.4069519 мг/м3

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 0.50 м/с.

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЧИ ИСТОЧНИКОВ

[Ист.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.альпания
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	1004501	6016	П1	0.0108	1.813988	89.1	167.4965820
2	1004501	0001	Т	0.8590	0.216111	10.6	0.251584411
			В сумме		2.030099	99.8	
			Суммарный вклад остальных		0.004661	0.2	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 92 м; Y= 62 |
 | Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2100 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 6.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
1-	0.074	0.079	0.083	0.088	0.092	0.097	0.101	0.105	0.108	0.110	0.111	0.111	0.109	0.106	0.102	0.098	0.094	0.089		1
2-	0.079	0.084	0.089	0.095	0.101	0.107	0.113	0.118	0.123	0.126	0.128	0.127	0.125	0.120	0.115	0.109	0.103	0.097		2
3-	0.084	0.090	0.096	0.104	0.112	0.120	0.128	0.136	0.143	0.149	0.151	0.150	0.146	0.139	0.131	0.123	0.115	0.106		3
4-	0.088	0.096	0.104	0.113	0.124	0.135	0.148	0.161	0.173	0.181	0.185	0.184	0.177	0.167	0.154	0.141	0.128	0.117		4
5-	0.094	0.102	0.112	0.124	0.138	0.156	0.175	0.195	0.213	0.227	0.233	0.231	0.220	0.204	0.185	0.165	0.146	0.130		5
6-	0.099	0.109	0.121	0.137	0.156	0.181	0.209	0.240	0.269	0.291	0.302	0.298	0.280	0.254	0.224	0.195	0.169	0.146		6
7-	0.104	0.115	0.131	0.150	0.177	0.211	0.252	0.298	0.345	0.384	0.404	0.397	0.366	0.321	0.274	0.231	0.194	0.164		7
8-	0.108	0.122	0.139	0.165	0.199	0.244	0.301	0.372	0.451	0.523	0.562	0.547	0.487	0.409	0.335	0.272	0.222	0.183		8
9-	0.111	0.127	0.147	0.178	0.219	0.276	0.353	0.458	0.590	0.727	0.808	0.776	0.657	0.519	0.403	0.314	0.249	0.200		9
10-	0.114	0.130	0.154	0.188	0.235	0.302	0.400	0.543	0.748	0.998	1.164	1.102	0.866	0.634	0.468	0.353	0.272	0.215		10
11-	0.115	0.132	0.157	0.192	0.243	0.317	0.426	0.596	0.859	1.232	1.142	1.393	1.032	0.717	0.519	0.381	0.288	0.224		11
12-	0.115	0.132	0.156	0.192	0.242	0.315	0.423	0.589	0.843	1.188	1.325	1.370	2.035	0.857	0.546	0.388	0.290	0.225		12
13-	0.113	0.129	0.152	0.186	0.232	0.297	0.391	0.526	0.714	0.938	1.097	1.045	0.834	0.704	0.502	0.367	0.278	0.218		13
14-	0.110	0.125	0.145	0.175	0.215	0.269	0.342	0.439	0.559	0.681	0.755	0.731	0.631	0.523	0.416	0.324	0.254	0.204		14
15-	0.106	0.120	0.137	0.161	0.194	0.236	0.290	0.355	0.427	0.492	0.528	0.517	0.469	0.404	0.337	0.276	0.225	0.185		15
16-	0.102	0.113	0.128	0.147	0.172	0.204	0.242	0.285	0.328	0.364	0.383	0.378	0.353	0.315	0.273	0.232	0.196	0.166		16
17-	0.096	0.106	0.118	0.133	0.152	0.175	0.202	0.230	0.257	0.277	0.288	0.286	0.271	0.249	0.222	0.195	0.169	0.147		17
18-	0.091	0.100	0.109	0.121	0.134	0.151	0.169	0.188	0.205	0.217	0.224	0.223	0.214	0.200	0.183	0.164	0.146	0.132		18
19-	0.086	0.093	0.101	0.110	0.120	0.131	0.143	0.156	0.167	0.175	0.179	0.178	0.173	0.164	0.152	0.140	0.129	0.118		19
20-	0.082	0.087	0.094	0.100	0.108	0.116	0.124	0.132	0.139	0.144	0.146	0.146	0.143	0.137	0.130	0.122	0.115	0.107		20
21-	0.077	0.082	0.087	0.092	0.098	0.104	0.110	0.115	0.120	0.123	0.124	0.124	0.122	0.119	0.114	0.109	0.103	0.098		21
22-	0.073	0.077	0.081	0.085	0.090	0.094	0.099	0.102	0.106	0.108	0.109	0.109	0.107	0.105	0.102	0.098	0.094	0.090		22
19	0.084	0.080	0.076	0.071	0.067	0.063	0.059													1
	0.091	0.086	0.081	0.076	0.071	0.067	0.062													2
	0.099	0.092	0.086	0.080	0.075	0.070	0.065													3
	0.107	0.099	0.091	0.085	0.079	0.073	0.068													4
	0.117	0.106	0.097	0.089	0.082	0.077	0.071													5
	0.128	0.114	0.103	0.094	0.086	0.079	0.073													6
	0.140	0.122	0.109	0.098	0.089	0.082	0.076													7
	0.152	0.130	0.114	0.102	0.092	0.085	0.078													8
	0.164	0.138	0.120	0.106	0.095	0.087	0.079													9
	0.173	0.143	0.123	0.109	0.097	0.088	0.081													10
	0.179	0.147	0.126	0.110	0.099	0.089	0.081													11
	0.180	0.148	0.126	0.111	0.099	0.089	0.082													12
	0.175	0.145	0.125	0.110	0.098	0.089	0.081													13
	0.166	0.140	0.122	0.108	0.097	0.088	0.080													14
	0.155	0.133	0.117	0.104	0.094	0.086	0.079													15
	0.142	0.125	0.111	0.100	0.091	0.084	0.077													16
	0.130	0.117	0.105	0.096	0.088	0.081	0.075													17
	0.119	0.108	0.099	0.091	0.084	0.078	0.072													18
	0.109	0.100	0.093	0.086	0.080	0.074	0.069													19
	0.100	0.093	0.087	0.082	0.076	0.071	0.066													20
	0.092	0.087	0.082	0.077	0.072	0.068	0.063													21
	0.085	0.081	0.077	0.072	0.068	0.064	0.060													22
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.0347595 долей ПДКмр
 = 0.4069519 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 92.0 м

(Х-столбец 13, Y-строка 12) Ум = 12.0 м

При опасном направлении ветра : 259 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U_{мр}) 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=	-556:	-560:	-560:	-559:	-559:	-551:	-536:	-512:	-482:	-445:	-402:	-354:	-301:	-244:	-184:
x=	13:	-50:	-70:	-70:	-101:	-164:	-225:	-283:	-338:	-389:	-434:	-475:	-508:	-535:	-554:
Qc :	0.239:	0.240:	0.240:	0.241:	0.240:	0.242:	0.244:	0.248:	0.252:	0.258:	0.266:	0.273:	0.283:	0.294:	0.307:
Cc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.050:	0.050:	0.052:	0.053:	0.055:	0.057:	0.059:	0.061:
Фоп:	352 :	358 :	0 :	2 :	8 :	14 :	20 :	25 :	31 :	37 :	43 :	49 :	56 :	62 :	
Uоп:	1.01 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.01 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	1.00 :	0.98 :	0.97 :	0.96 :	0.95 :	0.94 :	0.93 :
Ви :	0.232:	0.233:	0.233:	0.234:	0.234:	0.236:	0.238:	0.242:	0.247:	0.252:	0.259:	0.267:	0.276:	0.286:	0.299:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
~~															
y=	-123:	-60:	-40:	-40:	-30:	-9:	50:	109:	168:	225:	280:	332:	381:	425:	464:
x=	-566:	-570:	-570:	-569:	-569:	-574:	-580:	-578:	-570:	-555:	-534:	-506:	-472:	-432:	-388:
Qc :	0.321:	0.336:	0.341:	0.342:	0.344:	0.343:	0.344:	0.345:	0.345:	0.345:	0.345:	0.344:	0.344:	0.344:	0.343:
Cc :	0.064:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Фоп:	69 :	75 :	78 :	78 :	79 :	81 :	88 :	95 :	101 :	108 :	115 :	121 :	128 :	135 :	142 :
Uоп:	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :
Ви :	0.311:	0.327:	0.331:	0.332:	0.334:	0.333:	0.333:	0.334:	0.334:	0.334:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
~~															
y=	498:	525:	547:	561:	569:	569:	563:	550:	541:	541:	541:	540:	540:	532:	517:
x=	-339:	-287:	-231:	-174:	-115:	-56:	3:	61:	85:	86:	86:	88:	117:	180:	241:
Qc :	0.343:	0.342:	0.341:	0.341:	0.340:	0.340:	0.340:	0.339:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.330:	0.311:	0.295:
Cc :	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.066:	0.062:	0.059:
Фоп:	149 :	155 :	162 :	169 :	176 :	182 :	189 :	196 :	199 :	199 :	199 :	199 :	202 :	209 :	215 :
Uоп:	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.89 :	0.91 :	0.92 :
Ви :	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.334:	0.334:	0.334:	0.334:	0.324:	0.305:	0.288:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
~~															
y=	493:	463:	426:	383:	335:	282:	254:	252:	250:	225:	199:	195:	144:	84:	23:
x=	299:	354:	405:	450:	491:	524:	537:	538:	539:	551:	559:	561:	585:	604:	616:
Qc :	0.281:	0.269:	0.259:	0.251:	0.243:	0.238:	0.237:	0.237:	0.236:	0.234:	0.234:	0.233:	0.225:	0.219:	0.213:
Cc :	0.056:	0.054:	0.052:	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.045:	0.044:	0.043:
Фоп:	221 :	227 :	233 :	239 :	245 :	250 :	253 :	253 :	253 :	256 :	258 :	258 :	263 :	268 :	274 :
Uоп:	0.94 :	0.95 :	0.97 :	0.98 :	1.00 :	1.01 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.04 :	1.03 :	1.04 :	1.06 :	1.09 :	1.13 :
Ви :	0.274:	0.262:	0.251:	0.242:	0.234:	0.228:	0.226:	0.225:	0.225:	0.223:	0.221:	0.220:	0.212:	0.205:	0.199:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
~~															
y=	-40:	-60:	-60:	-91:	-154:	-215:	-273:	-328:	-379:	-424:	-465:	-498:	-525:	-544:	-556:
x=	620:	620:	619:	619:	611:	596:	572:	542:	505:	462:	414:	361:	304:	244:	183:
Qc :	0.208:	0.207:	0.207:	0.205:	0.201:	0.197:	0.196:	0.194:	0.194:	0.195:	0.196:	0.200:	0.204:	0.209:	0.216:
Cc :	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:
Фоп:	279 :	280 :	280 :	283 :	288 :	293 :	298 :	303 :	308 :	313 :	318 :	323 :	328 :	333 :	338 :
Uоп:	1.15 :	1.16 :	1.16 :	1.17 :	1.21 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.20 :	1.17 :	1.15 :	1.13 :	1.10 :	1.08 :	1.06 :
Ви :	0.194:	0.192:	0.193:	0.190:	0.186:	0.183:	0.182:	0.181:	0.181:	0.183:	0.185:	0.189:	0.193:	0.200:	0.207:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
~~															
y=	-560:	-560:	-559:	-559:	-554:	-556:									
x=	120:	100:	100:	69:	26:	13:									
Qc :	0.224:	0.227:	0.228:	0.232:	0.239:	0.239:									
Cc :	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.048:	0.048:									
Фоп:	343 :	345 :	345 :	347 :	351 :	352 :									
Uоп:	1.03 :	1.03 :	1.02 :	1.02 :	1.00 :	1.01 :									
Ви :	0.216:	0.219:	0.219:	0.224:	0.232:	0.232:									
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :									
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:									
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :									
~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 225.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3453270 доли ПДКмр
		0.0690654 мг/м3

Достигается при опасном направлении 108 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004501 0001	T	0.8590	0.333659	96.6	96.6	0.388427466
			В сумме =	0.333659	96.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.011668	3.4		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3385541 доли ПДКмр
		0.0677108 мг/м3

Достигается при опасном направлении 142 град.
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004501 0001	T	0.8590	0.328493	97.0	97.0	0.382412970
			В сумме =	0.328493	97.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.010061	3.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1954014 доли ПДКмр
		0.0390803 мг/м3

Достигается при опасном направлении 314 град.
 и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004501 0001	T	0.8590	0.183189	93.8	93.8	0.213258475
2	004501 6016	PI	0.0108	0.012013	6.1	99.9	1.1091970
			В сумме =	0.195202	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000200	0.1		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Di	Выброс
004501 0001 T		15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	-80	70			1.0	1.000	0	0.1396000	
004501 0003 T		6.0	0.30	2.80	0.1979	120.0	53	5			1.0	1.000	0	0.0000026	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<сис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	004501 0001	0.139600	T	0.113210	0.50	85.5
2	004501 0003	0.00000255	T	0.000020	0.95	35.2
Суммарный Мq =		0.139603 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.113230 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. 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 6.3(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62

размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100

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 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений														
	Qc	-	суммарная концентрация [доли ПДК]											
	Cc	-	суммарная концентрация [мг/м.куб]											
	Фоп	-	опасное направл. ветра [угл. град.]											
	Uоп	-	опасная скорость ветра [м/с]											
	Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]											
	Ки	-	код источника для верхней строки Ви											
~~														
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются														
~~														
y=	1112	:	Y-строка 1 Smax= 0.009 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)											
x=	-1108	:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92: 192: 292: 392:
Qc	:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008: 0.008: 0.008:
Cc	:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003: 0.003: 0.003:
~~														
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:					
Qc	:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:				
Cc	:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:				
y=	1012	:	Y-строка 2 Smax= 0.010 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)											
x=	-1108	:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92: 192: 292: 392:
Qc	:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010: 0.009: 0.009:
Cc	:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004: 0.003:
~~														
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:					
Qc	:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:				
Cc	:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:				
y=	912	:	Y-строка 3 Smax= 0.012 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)											
x=	-1108	:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92: 192: 292: 392:
Qc	:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011: 0.010: 0.010:
Cc	:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004: 0.004: 0.004:
~~														
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:					
Qc	:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:				
Cc	:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:				
y=	812	:	Y-строка 4 Smax= 0.015 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)											
x=	-1108	:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92: 192: 292: 392:
Qc	:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.013: 0.012: 0.011:
Cc	:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005: 0.005: 0.004:
~~														
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:					
Qc	:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:				
Cc	:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:				
y=	712	:	Y-строка 5 Smax= 0.018 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)											
x=	-1108	:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92: 192: 292: 392:
Qc	:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017: 0.016: 0.015: 0.013:
Cc	:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006: 0.006: 0.005:
~~														
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:					
Qc	:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:				
Cc	:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:				
y=	612	:	Y-строка 6 Smax= 0.024 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=177)											
x=	-1108	:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92: 192: 292: 392:
Qc	:	0.008:	0.009:	0.009:	0.011:	0.012:	0.014:	0.016:	0.019:	0.021:	0.023:	0.024:	0.024:	0.022: 0.020: 0.018: 0.015:
Cc	:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.009:	0.008: 0.007: 0.006:
~~														
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:					
Qc	:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:				
Cc	:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:			
y=	512	:	Y-строка 7 Smax= 0.032 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=176)											
x=	-1108	:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92: 192: 292: 392:
Qc	:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.016:	0.020:	0.023:	0.027:	0.031:	0.032:	0.032:	0.029: 0.026: 0.022: 0.018:
Cc	:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
~~														
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:					
Qc	:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:				
Cc	:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:				
y=	412	:	Y-строка 8 Smax= 0.045 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=175)											
x=	-1108	:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92: 192: 292: 392:
Qc	:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.019:	0.024:	0.029:	0.036:	0.042:	0.045:	0.044:	0.039: 0.033: 0.027: 0.021:
Cc	:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.012:	0.014:	0.017:	0.018:	0.016:	0.013: 0.011: 0.009:
~~														
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:					
Qc	:	0.017:	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:				
Cc	:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:				
y=	312	:	Y-строка 9 Smax= 0.065 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=173)											
x=	-1108	:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92: 192: 292: 392:

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]


```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 284 : 282 : 281 : 281 :
Uоп: 1.07 : 1.24 : 1.69 : 2.73 : 3.63 : 4.33 : 5.11 : 5.77 : 6.30 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= -288 : Y-строка 15 Стах= 0.043 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.043: 0.042: 0.037: 0.032: 0.026: 0.021:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

y= -388 : Y-строка 16 Стах= 0.031 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

y= -488 : Y-строка 17 Стах= 0.023 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----

y= -588 : Y-строка 18 Стах= 0.018 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----

y= -688 : Y-строка 19 Стах= 0.014 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

y= -788 : Y-строка 20 Стах= 0.012 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

y= -888 : Y-строка 21 Стах= 0.010 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

y= -988 : Y-строка 22 Стах= 0.009 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=356)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1131917 доли ПДК _{кр}
		0.0452767 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 240 град.
и скорости ветра 0.50 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
-----	<06-П>-<И>	-----	М- (Mg)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004501 0001	T	0.1396	0.113192	100.0	100.0	0.810828686
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь : 0304 - Азот (II) оксид

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 92 м; Y= 62
Длина и ширина	: L= 2400 м; B= 2100 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 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 6.3 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007
2-	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008
3-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008
4-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
5-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010
6-	0.008	0.009	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.023	0.024	0.024	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012
7-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020	0.023	0.027	0.031	0.032	0.032	0.029	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013
8-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.024	0.029	0.036	0.042	0.045	0.044	0.039	0.033	0.027	0.021	0.017	0.014
9-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.022	0.028	0.036	0.047	0.058	0.065	0.063	0.053	0.042	0.032	0.025	0.019	0.016
10-	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.024	0.031	0.043	0.059	0.080	0.094	0.090	0.070	0.051	0.037	0.028	0.021	0.017
11-	0.009	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.034	0.047	0.068	0.098	0.092	0.113	0.084	0.058	0.040	0.029	0.022	0.017
12-	0.009	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.033	0.047	0.067	0.096	0.108	0.111	0.082	0.057	0.040	0.029	0.022	0.017
13-	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.023	0.031	0.042	0.057	0.076	0.089	0.085	0.068	0.050	0.037	0.027	0.021	0.016
14-	0.009	0.010	0.011	0.014	0.017	0.021	0.027	0.035	0.045	0.055	0.061	0.059	0.051	0.040	0.031	0.024	0.019	0.015
15-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.023	0.028	0.034	0.040	0.043	0.042	0.037	0.032	0.026	0.021	0.017	0.014
16-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.026	0.029	0.031	0.030	0.028	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013
17-	0.008	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011
18-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010
19-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
20-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008
21-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008
22-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005											
	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005											
	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005											
	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005											
	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006											
	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006											
	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006											
	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006											
	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006											
	0.013	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006											
	0.014	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006											
	0.014	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006											
	0.013	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006											
	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006											
	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006											
	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006											
	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006											
	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006											
	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005											
	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005											
	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005											

```

0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -22
--|-----|-----|-----|-----|-----|
 19      20      21      22      23      24      25

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1131917 долей ПДК_{мр}
 = 0.0452767 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = -8.0 м
 (X-столбец 12, Y-строка 11) Y_м = 112.0 м

При опасном направлении ветра : 240 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескембир - 2024 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид
ПДМ.p для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений		
	Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=	-556:	-560:	-560:	-559:	-559:	-551:	-536:	-512:	-482:	-445:	-402:	-354:	-301:	-244:	-184:
x=	13:	-50:	-70:	-70:	-101:	-164:	-225:	-283:	-338:	-389:	-434:	-475:	-508:	-535:	-554:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:

[illegible][illegible][illegible][illegible]

y=	-560:	-560:	-559:	-559:	-554:	-556:
x=	120:	100:	100:	69:	26:	13:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0271540 доли ПДК _{мр}
		0.0108616 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 199 град.
и скорости ветра 0.91 м/с
Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклад
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. выбора
----	<Об> -> <Ис>	----	--M (Мг) --	-C [доли ПЛК]	-----	-----	----- b=C/M -----
1	004501 0001	T	0.1396	0.027154	100.0	100.0	0.194510430
			В сумме =	0.027154	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2024 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СИ)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 6.3(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки: X = -392.0 м, Y = 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs = 0.0266948 доли ПДК _{кп} 0.0106779 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 0.91 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>	---	М- (Мг)---	С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М ---
1	004501 0001	Т	0.1396	0.026694	100.0	100.0	0.191219881
			В сумме =	0.026694	100.0		
	Суммарный вклад остальных		=	0.000000	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0149393 доли ПДК
		0.0059757 мг/м3

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 1.30 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>	---	М- (Мг)---	С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М ---
1	004501 0001	Т	0.1396	0.014939	100.0	100.0	0.107010029
			В сумме =	0.014939	100.0		
	Суммарный вклад остальных		=	0.000001	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	---	м---	м/с---	м3/с---	градС	---	м---	м---	м---	м---	гр.	---	---	---	г/с---
004501 0001	Т	15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	-80	70			1.0	1.000	0	1.403000	
004501 0002	Т	15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	50	20			1.0	1.000	0	0.0006660	
004501 0003	Т	6.0	0.30	2.80	0.1979	120.0	53	5			1.0	1.000	0	0.0001380	
004501 6015	П1	2.0				0.0	90	10	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0003694
004501 6016	П1	2.0				0.0	85	10	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0137500
004501 6017	П1	2.0				0.0	85	40	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000010
004501 6018	П1	2.0				0.0	75	35	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0002956

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		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	004501 0001	1.403000	Т	0.091022	0.50	85.5		1	004501 0001	1.403000	Т	0.091022	0.50	85.5	
2	004501 0002	0.000666	Т	0.000043	0.50	85.5		2	004501 0002	0.000666	Т	0.000043	0.50	85.5	
3	004501 0003	0.000138	Т	0.000087	0.95	35.2		3	004501 0003	0.000138	Т	0.000087	0.95	35.2	
4	004501 6015	0.000369	П1	0.002639	0.50	11.4		4	004501 6015	0.000369	П1	0.002639	0.50	11.4	
5	004501 6016	0.013750	П1	0.098220	0.50	11.4		5	004501 6016	0.013750	П1	0.098220	0.50	11.4	
6	004501 6017	0.000001	П1	0.000007	0.50	11.4		6	004501 6017	0.000001	П1	0.000007	0.50	11.4	
7	004501 6018	0.000296	П1	0.002112	0.50	11.4		7	004501 6018	0.000296	П1	0.002112	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 1.418220 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.194130 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. 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 6.3 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62

размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100

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 6.3 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1112 : Y-строка 1 Smax= 0.007 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

```

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019:
-----

y= 1012 : Y-строка 2 Смах= 0.008 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=178)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020:
-----

y= 912 : Y-строка 3 Смах= 0.010 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=178)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.044: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.040:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021:
-----

y= 812 : Y-строка 4 Смах= 0.012 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=178)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.059: 0.060: 0.060: 0.058: 0.054: 0.050: 0.046:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022:
-----

y= 712 : Y-строка 5 Смах= 0.015 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=177)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.057: 0.063: 0.069: 0.074: 0.076: 0.075: 0.072: 0.066: 0.060: 0.054:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
-----

y= 612 : Y-строка 6 Смах= 0.020 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=177)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.051: 0.059: 0.068: 0.078: 0.087: 0.095: 0.098: 0.097: 0.091: 0.083: 0.073: 0.063:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.055: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:
-----

y= 512 : Y-строка 7 Смах= 0.026 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=176)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
Cc : 0.034: 0.037: 0.042: 0.049: 0.057: 0.068: 0.082: 0.097: 0.112: 0.125: 0.132: 0.129: 0.119: 0.105: 0.089: 0.075:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.063: 0.053: 0.045: 0.040: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025:
-----

y= 412 : Y-строка 8 Смах= 0.037 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=175)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.037: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:
Cc : 0.035: 0.039: 0.045: 0.053: 0.064: 0.079: 0.098: 0.121: 0.147: 0.170: 0.183: 0.178: 0.159: 0.133: 0.109: 0.088:
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.072: 0.059: 0.049: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025:
-----

y= 312 : Y-строка 9 Смах= 0.053 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=173)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.038: 0.047: 0.053: 0.051: 0.043: 0.034: 0.026: 0.020:
Cc : 0.036: 0.041: 0.048: 0.058: 0.071: 0.089: 0.115: 0.149: 0.192: 0.237: 0.263: 0.254: 0.215: 0.169: 0.131: 0.102:
Фоп: 103 : 105 : 106 : 108 : 111 : 115 : 119 : 126 : 137 : 152 : 173 : 196 : 215 : 228 : 237 : 242 :
Уоп: 4.01 : 3.17 : 2.13 : 1.31 : 1.12 : 0.99 : 0.89 : 0.81 : 0.74 : 0.68 : 0.65 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.83 : 0.90 :
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.047: 0.052: 0.051: 0.043: 0.034: 0.026: 0.020:
Км: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Км: : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.081: 0.065: 0.053: 0.045: 0.039: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:
Фоп: 247 : 250 : 252 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 :

```

```

Уоп: 1.00 : 1.13 : 1.32 : 2.41 : 3.42 : 4.22 : 5.13 : 5.88 : 6.30 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.000: 0.000: : : : : : : :
Ки : 6016 : 6016 : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 212 : Y-строка 10 Стах= 0.076 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=169)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.049: 0.065: 0.076: 0.072: 0.057: 0.041: 0.030: 0.023:
Cc : 0.037: 0.042: 0.050: 0.061: 0.076: 0.098: 0.130: 0.176: 0.243: 0.325: 0.380: 0.360: 0.283: 0.207: 0.152: 0.115:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 122 : 138 : 169 : 207 : 230 : 242 : 249 : 253 :
Уоп: 3.83 : 2.99 : 1.81 : 1.26 : 1.08 : 0.95 : 0.86 : 0.77 : 0.68 : 0.61 : 0.55 : 0.58 : 0.64 : 0.71 : 0.78 : 0.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.048: 0.064: 0.076: 0.072: 0.057: 0.041: 0.030: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : 0.000: 0.001:
Ки : : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.088: 0.069: 0.056: 0.046: 0.040: 0.035: 0.032: 0.028: 0.026:
Фоп: 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 :
Уоп: 0.97 : 1.10 : 1.30 : 2.13 : 3.24 : 4.12 : 4.95 : 5.80 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 112 : Y-строка 11 Стах= 0.091 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=240)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.039: 0.056: 0.080: 0.074: 0.091: 0.067: 0.047: 0.034: 0.025:
Cc : 0.037: 0.043: 0.051: 0.062: 0.079: 0.103: 0.138: 0.194: 0.279: 0.401: 0.372: 0.455: 0.337: 0.234: 0.168: 0.123:
Фоп: 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 97 : 101 : 108 : 146 : 240 : 256 : 261 : 263 : 264 :
Уоп: 3.72 : 2.86 : 1.67 : 1.22 : 1.05 : 0.93 : 0.83 : 0.74 : 0.65 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.60 : 0.68 : 0.76 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.055: 0.078: 0.074: 0.091: 0.067: 0.046: 0.032: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : : : : 0.001: 0.001:
Ки : : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.093: 0.072: 0.058: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:
Фоп: 265 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Уоп: 0.96 : 1.09 : 1.28 : 2.10 : 3.22 : 4.08 : 4.86 : 5.72 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= 12 : Y-строка 12 Стах= 0.107 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=262)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.038: 0.055: 0.078: 0.087: 0.090: 0.107: 0.054: 0.035: 0.025:
Cc : 0.037: 0.043: 0.051: 0.062: 0.079: 0.102: 0.137: 0.191: 0.274: 0.388: 0.433: 0.448: 0.537: 0.270: 0.175: 0.125:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 76 : 66 : 26 : 309 : 262 : 280 : 278 : 277 :
Уоп: 3.73 : 2.83 : 1.66 : 1.22 : 1.04 : 0.93 : 0.83 : 0.74 : 0.65 : 0.57 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.69 : 0.78 : 0.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.054: 0.077: 0.087: 0.090: 0.087: 0.046: 0.032: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.020: 0.008: 0.003: 0.001:
Ки : : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : 0001 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.094: 0.073: 0.058: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:
Фоп: 275 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Уоп: 0.97 : 1.10 : 1.30 : 2.18 : 3.29 : 4.16 : 4.94 : 5.74 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= -88 : Y-строка 13 Стах= 0.072 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 10)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.061: 0.072: 0.068: 0.054: 0.045: 0.032: 0.024:
Cc : 0.037: 0.042: 0.049: 0.060: 0.075: 0.096: 0.127: 0.171: 0.233: 0.306: 0.358: 0.341: 0.272: 0.224: 0.161: 0.118:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 56 : 39 : 10 : 336 : 313 : 301 : 293 : 288 :
Уоп: 3.82 : 2.92 : 1.77 : 1.24 : 1.07 : 0.94 : 0.85 : 0.77 : 0.68 : 0.62 : 0.59 : 0.60 : 0.64 : 0.73 : 0.82 : 0.91 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.046: 0.061: 0.072: 0.068: 0.054: 0.040: 0.029: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.090: 0.070: 0.056: 0.047: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:
Фоп: 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 : 276 :
Уоп: 1.01 : 1.13 : 1.33 : 2.44 : 3.44 : 4.24 : 5.07 : 5.77 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : :
~~~~~

```

```

y= -188 : Y-строка 14 Стах= 0.049 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 6)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.036: 0.044: 0.049: 0.048: 0.041: 0.034: 0.027: 0.021:
Cc : 0.036: 0.041: 0.047: 0.057: 0.070: 0.087: 0.111: 0.143: 0.182: 0.222: 0.247: 0.239: 0.206: 0.169: 0.134: 0.104:
~~~~~

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:														
Cc : 0.082: 0.066: 0.054: 0.045: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026:														

y= -288 : Y-строка 15 Смах= 0.034 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 5)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.034: 0.034: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:														
Cc : 0.035: 0.039: 0.044: 0.052: 0.063: 0.077: 0.094: 0.116: 0.139: 0.160: 0.172: 0.169: 0.153: 0.131: 0.109: 0.089:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:														
Cc : 0.073: 0.060: 0.050: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.028: 0.025:														

y= -388 : Y-строка 16 Смах= 0.025 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 4)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015:														
Cc : 0.033: 0.037: 0.041: 0.048: 0.056: 0.066: 0.079: 0.093: 0.107: 0.119: 0.125: 0.123: 0.115: 0.102: 0.088: 0.075:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:														
Cc : 0.063: 0.053: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025:														

y= -488 : Y-строка 17 Смах= 0.019 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 3)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011:														
Cc : 0.031: 0.035: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.066: 0.075: 0.083: 0.090: 0.094: 0.093: 0.088: 0.081: 0.072: 0.063:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:														
Cc : 0.055: 0.048: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024:														

y= -588 : Y-строка 18 Смах= 0.015 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 3)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:														
Cc : 0.030: 0.032: 0.036: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.066: 0.071: 0.073: 0.072: 0.070: 0.065: 0.059: 0.053:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:														
Cc : 0.047: 0.043: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:														

y= -688 : Y-строка 19 Смах= 0.012 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:														
Cc : 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.058: 0.056: 0.053: 0.049: 0.045:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:														
Cc : 0.042: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:														

y= -788 : Y-строка 20 Смах= 0.010 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:														
Cc : 0.027: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.042: 0.040:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:														
Cc : 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021:														

y= -888 : Y-строка 21 Смах= 0.008 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:														
Cc : 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:														
Cc : 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020:														

y= -988 : Y-строка 22 Смах= 0.007 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:														
Cc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:														
Cc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019:														

Вклады ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум.	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	004501	6016	П1	0.0137	0.086954	81.0	81.0
2	004501	0001	Т	1.4030	0.019899	18.5	99.6
В сумме =				0.106853	99.6		0.014183122
Суммарный вклад остальных =				0.000466	0.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	: X=	92 м;	Y=	62

Длина и ширина : $L = 2400 \text{ м}$; $B = 2100 \text{ м}$
 Шаг сетки (дх=дy) : $D = 100 \text{ м}$

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 6.3 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
1-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	-
2-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	-
3-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	-
4-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	-
5-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	-
6-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.019	0.020	0.019	0.018	0.017	0.015	0.013	-
7-	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.026	0.026	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	-
8-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.024	0.029	0.034	0.037	0.036	0.032	0.027	0.022	0.018	0.014	-
9-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.018	0.023	0.030	0.038	0.047	0.053	0.051	0.043	0.034	0.026	0.020	0.016	-
10-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.020	0.026	0.035	0.049	0.065	0.076	0.072	0.057	0.041	0.030	0.023	0.018	-
11-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.016	0.021	0.028	0.039	0.056	0.080	0.074	0.091	0.067	0.047	0.034	0.025	0.019	-
12-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.016	0.020	0.027	0.038	0.055	0.078	0.087	0.090	0.107	0.054	0.035	0.025	0.019	-
13-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.034	0.047	0.061	0.072	0.068	0.054	0.045	0.032	0.024	0.018	-
14-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.022	0.029	0.036	0.044	0.049	0.048	0.041	0.034	0.027	0.021	0.016	-
15-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.013	0.015	0.019	0.023	0.028	0.032	0.034	0.034	0.031	0.026	0.022	0.018	0.015	-
16-	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.021	0.024	0.025	0.025	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013	-
17-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	-
18-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	-
19-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	-
20-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	-
21-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	-
22-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	-

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->	См = 0.1073195 долей ПДКмр
	= 0.5365976 мг/м3
Достигается в точке с координатами:	Хм = 92.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 12)	Ум = 12.0 м
При опасном направлении ветра :	262 град.
и "опасной" скорости ветра :	0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (шпр) м/с

Расшировка 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=	-556:	-560:	-560:	-559:	-559:	-551:	-536:	-512:	-482:	-445:	-402:	-354:	-301:	-244:	-184:
x=	13:	-50:	-70:	-70:	-101:	-164:	-225:	-283:	-338:	-389:	-434:	-475:	-508:	-535:	-554:
Qс :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:
Сс :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.081:	0.082:	0.084:	0.086:	0.089:	0.092:	0.096:	0.100:
~~															
y=	-123:	-60:	-40:	-40:	-30:	-9:	50:	109:	168:	225:	280:	332:	381:	425:	464:
x=	-566:	-570:	-570:	-569:	-569:	-574:	-580:	-578:	-570:	-555:	-534:	-506:	-472:	-432:	-388:
Qс :	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Сс :	0.104:	0.109:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:
~~															
y=	498:	525:	547:	561:	569:	569:	563:	550:	541:	541:	541:	540:	540:	532:	517:
x=	-339:	-287:	-231:	-174:	-115:	-56:	3:	61:	85:	86:	86:	88:	117:	180:	241:
Qс :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:
Сс :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.107:	0.101:	0.096:
~~															
y=	493:	463:	426:	383:	335:	282:	254:	252:	250:	225:	199:	195:	144:	84:	23:
x=	299:	354:	405:	450:	491:	524:	537:	538:	539:	551:	559:	561:	585:	604:	616:
Qс :	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
Сс :	0.091:	0.087:	0.084:	0.081:	0.079:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.075:	0.073:	0.071:	0.069:
~~															
y=	-40:	-60:	-60:	-91:	-154:	-215:	-273:	-328:	-379:	-424:	-465:	-498:	-525:	-544:	-556:
x=	620:	620:	619:	619:	611:	596:	572:	542:	505:	462:	414:	361:	304:	244:	183:
Qс :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Сс :	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.065:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.065:	0.066:	0.068:	0.070:
~~															
y=	-560:	-560:	-559:	-559:	-554:	-556:									
x=	120:	100:	100:	69:	26:	13:									
Qс :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:									
Сс :	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.078:	0.078:					</				

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 225.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0224189 доли ПДК _{мр} 0.1120946 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№ п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
№	Об-п-Ис	Т	М (Мг)	С (доли ПДК)			вс/М
1	004501 0001	T	1.4030	0.021799	97.2	97.2	0.015537553
			В сумме =	0.021799	97.2		
			Суммарный вклад остальных	0.000620	2.8		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)
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 6.3 (U_{гр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0219962 доли ПДК _{мр} 0.1099811 мг/м3

Достигается при опасном направлении 142 град.

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

Вклады истинников							
Ном.	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<0Б-П>-<ИС>	---	M- (Mq) -	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	004501 0001	T	1.4030	0.021461	97.6	97.6	0.015296517
			В сумме =	0.021461	97.6		

Суммарный вклад остальных = 0.000535 2.4

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0126204 доли ПДКмр
	0.0631020 мг/м3

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 1.19 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004501 0001	Т	1.4030	0.012005	95.1	95.1	0.008556780
			В сумме	0.012005	95.1		
			Суммарный вклад остальных	0.000615	4.9		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дп	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
004501 0001 Т	15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	-80	70				3.0	1.000	0	1.003918	
004501 0002 Т	15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	50	20				3.0	1.000	0	0.0425900	
004501 6001 П1	2.0				0.0	50	25	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0044800	
004501 6002 П1	2.0				0.0	20	30	20	20	0	3.0	1.000	0	0.2304000	
004501 6003 П1	2.0				0.0	25	25	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0331000	
004501 6004 П1	2.0				0.0	25	20	2	2	0	3.0	1.000	0	0.1440000	
004501 6005 П1	2.0				0.0	-60	-40	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0078800	
004501 6006 П1	2.0				0.0	-60	-50	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0103200	
004501 6007 П1	2.0				0.0	-55	-45	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0442000	
004501 6008 П1	2.0				0.0	100	-40	20	2	0	3.0	1.000	0	0.3700000	
004501 6009 П1	2.0				0.0	100	-30	20	20	0	3.0	1.000	0	0.2584000	
004501 6010 П1	2.0				0.0	100	-30	2	2	0	3.0	1.000	0	0.1788000	
004501 6011 П1	2.0				0.0	100	-35	2	2	0	3.0	1.000	0	0.1788000	
004501 6012 П1	2.0				0.0	110	-36	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0142000	
004501 6013 П1	2.0				0.0	110	-50	20	20	0	3.0	1.000	0	0.1988000	
004501 6015 П1	2.0				0.0	90	10	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000389	
004501 6018 П1	2.0				0.0	75	35	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000311	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

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	004501 0001	1.003918	Т	3.256551	0.50	42.8
2	004501 0002	0.042590	Т	0.138155	0.50	42.8
3	004501 6001	0.004480	П1	1.600100	0.50	5.7
4	004501 6002	0.230400	П1	82.290863	0.50	5.7
5	004501 6003	0.033100	П1	11.822169	0.50	5.7
6	004501 6004	0.144000	П1	51.431786	0.50	5.7
7	004501 6005	0.007880	П1	2.814462	0.50	5.7
8	004501 6006	0.010320	П1	3.685945	0.50	5.7
9	004501 6007	0.044200	П1	15.786701	0.50	5.7
10	004501 6008	0.370000	П1	0.613391	0.50	57.0
11	004501 6009	0.258400	П1	0.428379	0.50	57.0
12	004501 6010	0.178800	П1	63.861137	0.50	5.7
13	004501 6011	0.178800	П1	63.861137	0.50	5.7
14	004501 6012	0.014200	П1	5.071746	0.50	5.7
15	004501 6013	0.198800	П1	71.004440	0.50	5.7
16	004501 6015	0.000039	П1	0.013894	0.50	5.7
17	004501 6018	0.000031	П1	0.011108	0.50	5.7

Суммарный Мq = 2.719958 г/с						
Сумма См по всем источникам =				377.691925 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. 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 6.3(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62

размеры: длина(по X)= 2400, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 100

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 6.3(Umр) м/с

Расшифровка обозначений																		
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли ПДК]													
	Сс	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]													
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра [угл. град.]													
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра [м/с]													
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в Qc [доли ПДК]													
	Ки	-	код	источника	для верхней строки	Ви												
~~ ~~~~~																		
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются																		
~~																		
y=	1112 :	Y-строка 1 Смах= 0.261 долей ПДК (x= -208.0; напр.ветра=168)																
x=	-1108 :	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92: 192: 292: 392:					
Qc :	0.174:	0.187:	0.201:	0.214:	0.227:	0.238:	0.248:	0.256:	0.259:	0.261:	0.260:	0.256:	0.250: 0.244: 0.236: 0.228:					
Сс :	0.052:	0.056:	0.060:	0.064:	0.068:	0.072:	0.074:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077: 0.075: 0.073: 0.071: 0.068:						
Фоп:	134 :	137 :	140 :	143 :	147 :	150 :	154 :	159 :	163 :	168 :	173 :	178 :	183 : 188 : 193 : 198 :					
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :					
Ви :	0.056:	0.061:	0.066:	0.069:	0.075:	0.073:	0.073:	0.078:	0.070:	0.069:	0.064:	0.059:	0.054: 0.049: 0.047: 0.047:					
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :					
Ви :	0.022:	0.024:	0.026:	0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.036:	0.038:	0.040:	0.041:	0.041:	0.040: 0.039: 0.037:					
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :					
Ви :	0.016:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.025: 0.024: 0.023:					
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6004 :	6004 :	6004 :	6013 : 6004 : 6004 :					
~~																		
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:									
Qc :	0.219:	0.209:	0.199:	0.189:	0.179:	0.169:	0.159:	0.148:	0.136:									
Сс :	0.066:	0.063:	0.060:	0.057:	0.054:	0.051:	0.048:	0.044:	0.041:									
Фоп:	202 :	207 :	211 :	214 :	218 :	221 :	224 :	226 :	228 :									
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :									
Ви :	0.041:	0.046:	0.045:	0.039:	0.041:	0.039:	0.038:	0.032:	0.027:									
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :									
Ви :	0.034:	0.033:	0.031:	0.028:	0.027:	0.024:	0.023:	0.021:	0.019:									
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :									
Ви :	0.023:	0.021:	0.020:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:									
Ки :	6013 :	6004 :	6010 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :									
~~																		
y=	1012 :	Y-строка 2 Смах= 0.294 долей ПДК (x= -208.0; напр.ветра=167)																
x=	-1108 :	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92: 192: 292: 392:					
Qc :	0.188:	0.204:	0.220:	0.237:	0.254:	0.268:	0.280:	0.289:	0.294:	0.294:	0.291:	0.286:	0.278: 0.270: 0.260: 0.250:					
Сс :	0.056:	0.061:	0.066:	0.071:	0.076:	0.080:	0.084:	0.087:	0.088:	0.088:	0.087:	0.086:	0.083: 0.081: 0.078: 0.075:					
Фоп:	132 :	134 :	137 :	140 :	144 :	148 :	152 :	157 :	162 :	167 :	172 :	178 :	183 : 189 : 194 : 199 :					
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :					
Ви :	0.062:	0.067:	0.072:	0.076:	0.082:	0.086:	0.085:	0.087:	0.084:	0.077:	0.065:	0.063:	0.051: 0.052: 0.045: 0.042:					
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :					
Ви :	0.023:	0.026:	0.028:	0.031:	0.033:	0.036:	0.039:	0.042:	0.045:	0.047:	0.048:	0.049:	0.048: 0.047: 0.044: 0.041:					
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :					
Ви :	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.024:	0.025:	0.027:	0.027:	0.027:	0.029:	0.030:	0.030:	0.029: 0.028: 0.027:					
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 : 6004 : 6010 :					
~~																		
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:									
Qc :	0.240:	0.229:	0.218:	0.206:	0.194:	0.182:	0.171:	0.160:	0.147:									
Сс :	0.072:	0.069:	0.065:	0.062:	0.058:	0.055:	0.051:	0.048:	0.044:									
Фоп:	204 :	209 :	213 :	217 :	220 :	223 :	226 :	229 :	231 :									
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :									
Ви :	0.042:	0.045:	0.043:	0.044:	0.039:	0.037:	0.037:	0.037:	0.031:									
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :									
Ви :	0.039:	0.037:	0.034:	0.032:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.020:									
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :									
Ви :	0.026:	0.023:	0.023:	0.021:	0.021:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:									
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :									
~~																		
y=	912 :	Y-строка 3 Смах= 0.334 долей ПДК (x= -308.0; напр.ветра=160)																
x=	-1108 :	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92: 192: 292: 392:					
Qc :	0.203:	0.222:	0.243:	0.263:	0.284:	0.303:	0.318:	0.329:	0.334:	0.333:	0.328:	0.319:	0.309: 0.299: 0.287: 0.276:					
Сс :	0.061:	0.067:	0.073:	0.079:	0.085:	0.091:	0.096:	0.099:	0.100:	0.098:	0.098:	0.096:	0.093: 0.090: 0.086: 0.083:					
Фоп:	129 :	131 :	134 :	137 :	141 :	145 :	150 :	155 :	160 :	166 :	171 :	177 :	183 : 189 : 195 : 201 :					
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :					
Ви :	0.068:	0.074:	0.080:	0.085:	0.092:	0.096:	0.102:	0.102:	0.092:	0.088:	0.064:	0.058:	0.056: 0.054: 0.051: 0.049:					
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6002 :	6002 : 6002 : 6002 :					
Ви :	0.025:	0.028:	0.031:	0.034:	0.038:	0.041:	0.045:	0.049:	0.053:	0.056:	0.058:	0.053:	0.044: 0.038: 0.037: 0.040:					
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	0001 :	0001 :	0001 : 0001 : 0001 :					
Ви :	0.019:	0.021:	0.023:	0.025:	0.027:	0.029:	0.029:	0.030:	0.032:	0.034:	0.035:	0.036:	0.035: 0.034: 0.033: 0.031:					
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6010 : 6010 : 6004 :					
~~																		
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:									
Qc :	0.263:	0.251:	0.237:	0.224:	0.211:	0.197:	0.184:	0.171:	0.159:									
Сс :	0.079:	0.075:	0.071:	0.067:	0.063:	0.059:	0.055:	0.051:	0.048:									
Фоп:	206 :	211 :	216 :	220 :	223 :	226 :	229 :	232 :	234 :									
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :									
Ви :	0.044:	0.041:	0.046:	0.046:	0.041:	0.039:	0.039:	0.040:	0.036:									
Ки :	6002 :	6002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :									
Ви :	0.038:	0.040:	0.039:	0.035:	0.031:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:									
Ки :	0001 :	0001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :									
Ви :	0.030:	0.028:	0.025:	0.023:	0.023:	0.022:	0.020:	0.018:	0.017:									
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :									
~~																		
y=	812 :	Y-строка 4 Смах= 0.383 долей ПДК (x= -308.0; напр.ветра=158)																
x=	-1108 :	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92: 192: 292: 392:					
Qc :	0.219:	0.242:	0.267:	0.293:	0.319:	0.344:	0.365:	0.379:	0.383:	0.380:	0.371:	0.359:	0.346: 0.333: 0.319: 0.304:					
Сс :	0.066:	0.073:	0.080:	0.088:	0.096:	0.103:	0.109:	0.114:	0.115:	0.114:	0.111:	0.108:	0.104: 0.100: 0.096: 0.091:					
Фоп:	125 :	128 :	131 :	134 :	138 :	142 :	147 :	152 :	158 :	164 :	170 :	176 :	183 : 190 : 196 : 203 :					
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :					
Ви :	0.073:	0.082:	0.090:	0.098:	0.107:	0.112:	0.118:	0.112:	0.107:	0.090:	0.071:	0.069:	0.067: 0.064: 0.057: 0.056:					
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6002 :	6002 :	6002 : 6002 : 6002 :					
Ви :	0.027:	0.030:	0.034:	0.038:	0.042:	0.047:	0.052:	0.058:	0.063:	0.068:	0.064:	0.043:	0.042: 0.041: 0.041: 0.036:					
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	0001 :	0001 :	6004 :	6004 : 6010 : 6010 :					
Ви :	0.020:	0.022:	0.025:	0.027:	0.029:	0.032:	0.033:	0.036:	0.038:	0.041:	0.043:	0.042:	0.041: 0.040: 0.040: 0.036:					
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6004 :	6004 :	6004 :	6013 :	6010 : 6011 : 6004 :					
~~																		
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:									
Qc :	0.289:	0.275:	0.259:	0.244:	0.228:	0.212:	0.197:	0.183:	0.169:									
Сс :	0.087:	0.082:	0.078:	0.073:	0.068:	0.064:	0.059:	0.055:	0.051:									
~~																		

```

Фоп: 208 : 214 : 218 : 223 : 226 : 230 : 232 : 235 : 237 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вн: 0.048: 0.047: 0.041: 0.045: 0.040: 0.046: 0.039: 0.041: 0.038:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.037: 0.039: 0.035: 0.039: 0.034: 0.032: 0.028: 0.026: 0.023:
Кн: 6010 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.036: 0.031: 0.031: 0.026: 0.026: 0.022: 0.022: 0.019: 0.018:
Кн: 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

y= 712 : Y-строка 5 Стах= 0.444 долей ПДК (х= -308.0; напр.ветра=155)

```

x=-1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.235: 0.262: 0.292: 0.325: 0.359: 0.392: 0.421: 0.439: 0.444: 0.436: 0.423: 0.409: 0.393: 0.376: 0.357: 0.338:
Cc : 0.071: 0.079: 0.088: 0.097: 0.108: 0.118: 0.126: 0.132: 0.133: 0.131: 0.127: 0.123: 0.118: 0.113: 0.107: 0.101:
Фоп: 122 : 124 : 127 : 130 : 134 : 138 : 143 : 149 : 155 : 161 : 168 : 175 : 182 : 190 : 197 : 205 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.079: 0.089: 0.099: 0.109: 0.121: 0.128: 0.132: 0.135: 0.116: 0.084: 0.087: 0.083: 0.072: 0.068: 0.058: 0.061:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.047: 0.054: 0.061: 0.068: 0.077: 0.077: 0.054: 0.052: 0.056: 0.054: 0.053: 0.045:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6004 : 6004 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Вн: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.042: 0.047: 0.051: 0.049: 0.052: 0.056: 0.053: 0.052: 0.044:
Кн: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 0001 : 6013 : 6013 : 6011 : 6011 : 6011 :

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```

Qc : 0.320: 0.302: 0.284: 0.266: 0.248: 0.230: 0.212: 0.195: 0.179:
Cc : 0.096: 0.091: 0.085: 0.080: 0.074: 0.069: 0.064: 0.059: 0.054:
Фоп: 211 : 217 : 222 : 226 : 230 : 233 : 236 : 238 : 240 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вн: 0.054: 0.051: 0.046: 0.041: 0.044: 0.043: 0.044: 0.040: 0.038:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.043: 0.038: 0.038: 0.039: 0.038: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024:
Кн: 6010 : 6010 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.042: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020:
Кн: 6011 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 :

```

y= 612 : Y-строка 6 Стах= 0.523 долей ПДК (х= -308.0; напр.ветра=151)

```

x=-1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.251: 0.282: 0.319: 0.359: 0.403: 0.450: 0.490: 0.517: 0.523: 0.510: 0.519: 0.511: 0.486: 0.450: 0.412: 0.381:
Cc : 0.075: 0.085: 0.096: 0.108: 0.121: 0.135: 0.147: 0.155: 0.157: 0.153: 0.156: 0.153: 0.146: 0.135: 0.124: 0.114:
Фоп: 118 : 120 : 123 : 126 : 130 : 134 : 139 : 145 : 151 : 158 : 169 : 178 : 186 : 195 : 203 : 207 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.40 : 1.41 : 1.49 : 1.66 : 1.89 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.085: 0.096: 0.109: 0.124: 0.140: 0.153: 0.161: 0.159: 0.120: 0.107: 0.169: 0.149: 0.113: 0.094: 0.077: 0.062:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6010 :
Вн: 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.052: 0.061: 0.071: 0.081: 0.096: 0.071: 0.079: 0.082: 0.082: 0.077: 0.070: 0.060:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6011 :
Вн: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.050: 0.058: 0.065: 0.047: 0.050: 0.050: 0.048: 0.044: 0.058:
Кн: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 :

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```

Qc : 0.356: 0.333: 0.312: 0.290: 0.269: 0.248: 0.227: 0.208: 0.190:
Cc : 0.107: 0.100: 0.094: 0.087: 0.081: 0.074: 0.068: 0.062: 0.057:
Фоп: 214 : 221 : 226 : 230 : 234 : 237 : 240 : 242 : 244 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вн: 0.055: 0.056: 0.050: 0.044: 0.045: 0.045: 0.048: 0.044: 0.042:
Кн: 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.054: 0.044: 0.040: 0.038: 0.041: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026:
Кн: 6002 : 6010 : 6010 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.053: 0.043: 0.038: 0.036: 0.031: 0.028: 0.024: 0.023: 0.021:
Кн: 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 :

```

y= 512 : Y-строка 7 Стах= 0.696 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=167)

```

x=-1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.265: 0.301: 0.343: 0.394: 0.449: 0.513: 0.574: 0.619: 0.629: 0.667: 0.696: 0.686: 0.642: 0.579: 0.513: 0.450:
Cc : 0.080: 0.090: 0.103: 0.118: 0.135: 0.154: 0.172: 0.186: 0.189: 0.200: 0.209: 0.206: 0.193: 0.174: 0.154: 0.135:
Фоп: 114 : 116 : 118 : 121 : 124 : 129 : 134 : 140 : 146 : 157 : 167 : 178 : 188 : 197 : 206 : 214 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.10 : 0.95 : 0.95 : 1.05 : 1.24 : 1.00 : 1.10 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.090: 0.103: 0.119: 0.136: 0.154: 0.178: 0.194: 0.193: 0.127: 0.250: 0.241: 0.212: 0.160: 0.108: 0.085: 0.071:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.060: 0.069: 0.082: 0.098: 0.122: 0.093: 0.104: 0.110: 0.110: 0.100: 0.078: 0.064:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.024: 0.028: 0.031: 0.036: 0.041: 0.048: 0.054: 0.060: 0.074: 0.056: 0.062: 0.066: 0.067: 0.062: 0.056: 0.051:
Кн: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6010 : 6010 :

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```

Qc : 0.401: 0.371: 0.344: 0.318: 0.292: 0.267: 0.243: 0.221: 0.201:
Cc : 0.120: 0.111: 0.103: 0.095: 0.088: 0.080: 0.073: 0.066: 0.060:
Фоп: 218 : 225 : 231 : 235 : 239 : 242 : 244 : 246 : 248 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вн: 0.070: 0.057: 0.056: 0.049: 0.051: 0.053: 0.049: 0.047: 0.046:
Кн: 6010 : 6010 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.068: 0.055: 0.045: 0.041: 0.045: 0.040: 0.034: 0.030: 0.027:
Кн: 6011 : 6002 : 6010 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.065: 0.055: 0.044: 0.040: 0.033: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022:
Кн: 6013 : 6011 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 :

```

y= 412 : Y-строка 8 Стах= 0.964 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=165)

```

x=-1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.276: 0.317: 0.365: 0.424: 0.495: 0.578: 0.673: 0.756: 0.805: 0.917: 0.964: 0.936: 0.869: 0.780: 0.665: 0.562:
Cc : 0.083: 0.095: 0.110: 0.127: 0.148: 0.173: 0.202: 0.227: 0.241: 0.275: 0.289: 0.281: 0.261: 0.234: 0.199: 0.169:
Фоп: 109 : 111 : 113 : 116 : 119 : 122 : 127 : 133 : 142 : 153 : 165 : 178 : 190 : 201 : 210 : 219 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.32 : 0.94 : 0.80 : 0.72 : 0.71 : 0.85 : 0.93 : 0.98 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.095: 0.109: 0.126: 0.146: 0.171: 0.197: 0.222: 0.226: 0.331: 0.382: 0.366: 0.298: 0.213: 0.143: 0.108: 0.087:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.035: 0.040: 0.047: 0.055: 0.065: 0.081: 0.098: 0.122: 0.103: 0.123: 0.145: 0.158: 0.154: 0.137: 0.087: 0.071:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.025: 0.029: 0.033: 0.039: 0.046: 0.054: 0.064: 0.075: 0.063: 0.074: 0.086: 0.093: 0.093: 0.084: 0.077: 0.067:
Кн: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6010 : 6010 :

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```

Qc : 0.471: 0.416: 0.381: 0.349: 0.318: 0.287: 0.259: 0.234: 0.212:
Cc : 0.141: 0.125: 0.114: 0.105: 0.095: 0.086: 0.078: 0.070: 0.063:

```

```

Фоп: 226 : 231 : 236 : 240 : 244 : 246 : 249 : 250 : 252 :
Уоп: 1.09 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.067: 0.056: 0.050: 0.053: 0.049: 0.056: 0.048: 0.048:
Ки : 6002 : 6010 : 6010 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.059: 0.064: 0.056: 0.047: 0.048: 0.040: 0.037: 0.031: 0.028:
Ки : 0001 : 6011 : 6002 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.058: 0.060: 0.054: 0.046: 0.038: 0.034: 0.028: 0.027: 0.023:
Ки : 6013 : 6002 : 6011 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 :

```

y= 312 : Y-строка 9 Смах= 1.417 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=162)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.289: 0.328: 0.381: 0.446: 0.529: 0.634: 0.765: 0.921: 1.092: 1.342: 1.417: 1.292: 1.167: 1.042: 0.884: 0.712:
Cc : 0.086: 0.098: 0.114: 0.134: 0.159: 0.190: 0.230: 0.276: 0.328: 0.403: 0.425: 0.388: 0.350: 0.313: 0.265: 0.214:
Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 125 : 134 : 146 : 162 : 178 : 192 : 206 : 217 : 226 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.13 : 0.86 : 0.68 : 0.60 : 0.61 : 0.66 : 0.83 : 0.93 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.095: 0.112: 0.128: 0.151: 0.183: 0.217: 0.254: 0.287: 0.490: 0.619: 0.616: 0.397: 0.242: 0.191: 0.141: 0.104:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.036: 0.042: 0.049: 0.059: 0.072: 0.090: 0.115: 0.148: 0.132: 0.171: 0.211: 0.249: 0.204: 0.150: 0.108: 0.090:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6010 :
Ви : 0.026: 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.057: 0.071: 0.092: 0.080: 0.103: 0.124: 0.145: 0.145: 0.119: 0.107: 0.088:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6010 : 6010 : 6013 :

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```

Qc : 0.570: 0.472: 0.425: 0.383: 0.345: 0.309: 0.276: 0.247: 0.222:
Cc : 0.171: 0.142: 0.128: 0.115: 0.103: 0.093: 0.083: 0.074: 0.066:
Фоп: 233 : 237 : 243 : 247 : 249 : 252 : 253 : 255 : 256 :
Уоп: 1.04 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.080: 0.086: 0.063: 0.059: 0.051: 0.061: 0.053: 0.054: 0.049:
Ки : 6002 : 6010 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.073: 0.083: 0.062: 0.053: 0.048: 0.044: 0.037: 0.033: 0.029:
Ки : 6013 : 6011 : 6010 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.073: 0.079: 0.060: 0.049: 0.044: 0.035: 0.032: 0.027: 0.025:
Ки : 6010 : 6013 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

y= 212 : Y-строка 10 Смах= 2.743 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра=170)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.290: 0.333: 0.387: 0.455: 0.542: 0.655: 0.812: 1.037: 1.463: 2.113: 2.568: 2.743: 2.450: 1.597: 1.188: 0.909:
Cc : 0.087: 0.100: 0.116: 0.136: 0.163: 0.197: 0.244: 0.311: 0.439: 0.634: 0.770: 0.823: 0.735: 0.479: 0.356: 0.273:
Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 121 : 134 : 143 : 170 : 201 : 200 : 227 : 236 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.07 : 0.82 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.68 : 0.87 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.095: 0.109: 0.129: 0.155: 0.180: 0.219: 0.263: 0.320: 0.696: 1.090: 0.994: 1.512: 1.391: 0.509: 0.177: 0.124:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6010 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.037: 0.044: 0.052: 0.063: 0.077: 0.098: 0.130: 0.181: 0.173: 0.247: 0.522: 0.912: 0.808: 0.488: 0.155: 0.121:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6011 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.048: 0.061: 0.080: 0.111: 0.105: 0.148: 0.261: 0.219: 0.198: 0.436: 0.149: 0.117:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 : 6003 : 6003 : 6013 : 6011 : 6011 :

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```

Qc : 0.688: 0.541: 0.477: 0.422: 0.373: 0.330: 0.291: 0.258: 0.230:
Cc : 0.206: 0.162: 0.143: 0.127: 0.112: 0.099: 0.087: 0.077: 0.069:
Фоп: 243 : 248 : 250 : 253 : 256 : 257 : 258 : 260 : 260 :
Уоп: 1.06 : 2.04 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.093: 0.082: 0.075: 0.059: 0.068: 0.061: 0.056: 0.060: 0.050:
Ки : 6002 : 0001 : 6010 : 6010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.089: 0.073: 0.072: 0.058: 0.054: 0.045: 0.038: 0.035: 0.029:
Ки : 6010 : 6002 : 6011 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.088: 0.067: 0.068: 0.057: 0.045: 0.039: 0.035: 0.028: 0.027:
Ки : 6013 : 6010 : 6013 : 6011 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

y= 112 : Y-строка 11 Смах= 7.295 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра=160)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.289: 0.332: 0.384: 0.448: 0.528: 0.629: 0.764: 1.085: 1.697: 3.018: 5.301: 7.295: 5.679: 4.014: 1.989: 1.150:
Cc : 0.087: 0.099: 0.115: 0.134: 0.158: 0.189: 0.229: 0.326: 0.509: 0.905: 1.590: 2.188: 1.704: 1.204: 0.597: 0.345:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 97 : 97 : 99 : 100 : 101 : 104 : 111 : 124 : 160 : 219 : 211 : 232 : 248 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.07 : 0.89 : 0.76 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.093: 0.110: 0.123: 0.136: 0.172: 0.177: 0.212: 0.486: 0.842: 1.659: 2.038: 3.968: 3.042: 1.364: 0.630: 0.165:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.038: 0.045: 0.053: 0.064: 0.081: 0.101: 0.139: 0.135: 0.206: 0.357: 1.244: 2.624: 1.884: 1.362: 0.624: 0.163:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6011 : 6011 : 6013 :
Ви : 0.026: 0.028: 0.034: 0.041: 0.050: 0.064: 0.087: 0.082: 0.124: 0.212: 0.555: 0.636: 0.503: 1.075: 0.553: 0.161:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6010 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6010 : 6003 : 6003 : 6013 : 6013 : 6011 :

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```

Qc : 0.812: 0.625: 0.536: 0.463: 0.401: 0.350: 0.306: 0.268: 0.238:
Cc : 0.244: 0.188: 0.161: 0.139: 0.120: 0.105: 0.092: 0.081: 0.071:
Фоп: 254 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 :
Уоп: 1.04 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.110: 0.112: 0.080: 0.073: 0.071: 0.069: 0.066: 0.057: 0.055:
Ки : 6013 : 6010 : 6010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.108: 0.107: 0.077: 0.065: 0.054: 0.046: 0.040: 0.034: 0.030:
Ки : 6010 : 6011 : 6011 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.105: 0.098: 0.073: 0.061: 0.050: 0.042: 0.035: 0.032: 0.027:
Ки : 6011 : 6013 : 6002 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

y= 12 : Y-строка 12 Смах= 27.192 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра= 67)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.284: 0.324: 0.372: 0.428: 0.494: 0.570: 0.735: 1.030: 1.521: 2.232: 4.482:27.192:24.810: 7.084: 3.369: 1.389:
Cc : 0.085: 0.097: 0.112: 0.129: 0.148: 0.171: 0.220: 0.309: 0.456: 0.669: 1.345: 8.158: 7.443: 2.125: 1.011: 0.417:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 88 : 87 : 85 : 76 : 84 : 67 : 169 : 243 : 255 : 265 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.10 : 0.89 : 0.73 : 0.56 : 6.30 : 0.68 : 1.18 : 6.30 : 6.30 : 1.07 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.088: 0.099: 0.111: 0.122: 0.131: 0.131: 0.292: 0.438: 0.706: 1.338: 2.486:14.713:10.399: 3.036: 1.080: 0.202:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6010 : 6011 : 6011 : 6013 :
Ви : 0.038: 0.045: 0.053: 0.064: 0.080: 0.103: 0.096: 0.136: 0.208: 0.314: 1.544: 9.837: 8.691: 2.850: 1.015: 0.201:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6011 : 6010 : 6013 : 6010 :
Ви : 0.026: 0.029: 0.033: 0.041: 0.051: 0.065: 0.059: 0.083: 0.124: 0.175: 0.389: 2.476: 4.801: 0.906: 1.004: 0.196:
Ки : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6013 : 6013 : 6010 : 6011 :

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```

Qc : 0.925: 0.723: 0.596: 0.499: 0.425: 0.365: 0.316: 0.276: 0.242:
Cc : 0.277: 0.217: 0.179: 0.150: 0.128: 0.109: 0.095: 0.083: 0.073:

```

```

Фоп: 267 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп: 1.54 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.142: 0.121: 0.086: 0.093: 0.084: 0.075: 0.067: 0.060: 0.054:
Кн: 0001 : 6010 : 6010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.124: 0.117: 0.085: 0.069: 0.056: 0.047: 0.040: 0.034: 0.030:
Кн: 6013 : 6011 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.123: 0.110: 0.083: 0.064: 0.052: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029:
Кн: 6010 : 6013 : 6011 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

y= -88 : Y-строка 13 Смах= 21.198 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра= 14)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.276: 0.312: 0.354: 0.401: 0.453: 0.516: 0.671: 0.897: 1.208: 1.534: 4.486: 5.959: 21.198: 10.638: 3.985: 1.671:
Cc : 0.083: 0.094: 0.106: 0.120: 0.136: 0.155: 0.201: 0.269: 0.363: 0.460: 1.346: 1.788: 6.360: 3.191: 1.196: 0.501:
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 74 : 69 : 62 : 49 : 65 : 14 : 301 : 286 : 282 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.44 : 1.04 : 0.81 : 0.67 : 0.53 : 6.30 : 6.30 : 0.92 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.082: 0.096: 0.098: 0.108: 0.109: 0.179: 0.239: 0.339: 0.448: 0.416: 1.630: 2.414: 8.136: 2.880: 1.085: 0.357:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6011 : 6013 : 6011 : 6011 : 6010 :
Вн: 0.038: 0.045: 0.052: 0.064: 0.079: 0.070: 0.091: 0.126: 0.183: 0.286: 1.125: 2.046: 6.547: 2.772: 1.067: 0.347:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6010 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6011 :
Вн: 0.025: 0.028: 0.033: 0.040: 0.050: 0.043: 0.057: 0.077: 0.112: 0.177: 1.077: 1.258: 5.366: 2.247: 1.027: 0.336:
Кн: 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 : 6010 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----

```

```

Qc : 1.078: 0.806: 0.641: 0.525: 0.440: 0.374: 0.322: 0.280: 0.246:
Cc : 0.324: 0.242: 0.192: 0.157: 0.132: 0.112: 0.097: 0.084: 0.074:
Фоп: 280 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.187: 0.124: 0.111: 0.098: 0.094: 0.080: 0.074: 0.063: 0.058:
Кн: 6010 : 6010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.180: 0.123: 0.090: 0.071: 0.057: 0.047: 0.041: 0.034: 0.030:
Кн: 6011 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.174: 0.121: 0.089: 0.068: 0.054: 0.046: 0.038: 0.034: 0.029:
Кн: 6013 : 6011 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

y= -188 : Y-строка 14 Смах= 5.225 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра= 4)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.265: 0.297: 0.333: 0.371: 0.412: 0.465: 0.585: 0.757: 0.964: 1.202: 1.644: 3.558: 5.225: 4.914: 2.985: 1.655:
Cc : 0.079: 0.089: 0.100: 0.111: 0.124: 0.140: 0.176: 0.227: 0.289: 0.361: 0.493: 1.068: 1.567: 1.474: 0.895: 0.496:
Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 72 : 69 : 64 : 57 : 49 : 55 : 37 : 4 : 329 : 308 : 298 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.60 : 1.19 : 0.81 : 0.69 : 0.60 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.077: 0.084: 0.087: 0.082: 0.081: 0.143: 0.177: 0.236: 0.279: 0.233: 0.513: 1.158: 1.753: 1.658: 0.815: 0.331:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 : 6011 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Вн: 0.037: 0.043: 0.051: 0.059: 0.073: 0.066: 0.084: 0.109: 0.149: 0.209: 0.504: 1.149: 1.674: 1.318: 0.596: 0.285:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6011 : 6013 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Вн: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.047: 0.041: 0.052: 0.068: 0.094: 0.134: 0.466: 1.053: 1.584: 1.254: 0.559: 0.280:
Кн: 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----

```

```

Qc : 1.114: 0.828: 0.653: 0.532: 0.443: 0.376: 0.323: 0.280: 0.245:
Cc : 0.334: 0.249: 0.196: 0.160: 0.133: 0.113: 0.097: 0.084: 0.073:
Фоп: 292 : 289 : 286 : 284 : 282 : 281 : 280 : 279 : 279 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.191: 0.160: 0.132: 0.113: 0.094: 0.084: 0.074: 0.065: 0.060:
Кн: 6013 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.185: 0.120: 0.090: 0.070: 0.058: 0.047: 0.039: 0.034: 0.030:
Кн: 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.172: 0.115: 0.085: 0.067: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034: 0.028:
Кн: 6011 : 6010 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

y= -288 : Y-строка 15 Смах= 1.925 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра= 3)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.252: 0.280: 0.311: 0.343: 0.376: 0.413: 0.498: 0.616: 0.771: 0.935: 1.115: 1.487: 1.925: 1.880: 1.606: 1.282:
Cc : 0.076: 0.084: 0.093: 0.103: 0.113: 0.124: 0.149: 0.185: 0.231: 0.281: 0.334: 0.446: 0.578: 0.564: 0.482: 0.384:
Фоп: 75 : 74 : 72 : 70 : 69 : 67 : 60 : 56 : 48 : 39 : 29 : 24 : 3 : 339 : 321 : 310 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.45 : 1.10 : 0.81 : 0.67 : 0.63 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.072: 0.073: 0.081: 0.082: 0.064: 0.070: 0.139: 0.146: 0.183: 0.181: 0.171: 0.484: 0.695: 0.575: 0.375: 0.248:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Вн: 0.036: 0.041: 0.049: 0.058: 0.053: 0.053: 0.074: 0.093: 0.118: 0.147: 0.130: 0.432: 0.536: 0.456: 0.295: 0.202:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6010 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6013 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Вн: 0.023: 0.026: 0.031: 0.037: 0.042: 0.051: 0.047: 0.059: 0.076: 0.095: 0.130: 0.409: 0.507: 0.430: 0.277: 0.195:
Кн: 6004 : 6010 : 6004 : 6004 : 6004 : 6011 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----

```

```

Qc : 0.992: 0.778: 0.628: 0.517: 0.432: 0.368: 0.317: 0.276: 0.242:
Cc : 0.298: 0.233: 0.188: 0.155: 0.130: 0.110: 0.095: 0.083: 0.073:
Фоп: 303 : 298 : 294 : 291 : 289 : 287 : 285 : 284 : 283 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.182: 0.159: 0.135: 0.115: 0.100: 0.086: 0.074: 0.066: 0.059:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.165: 0.116: 0.088: 0.069: 0.055: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029:
Кн: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.142: 0.103: 0.079: 0.063: 0.053: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029:
Кн: 6011 : 6010 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

y= -388 : Y-строка 16 Смах= 1.041 долей ПДК (x= 192.0; напр.ветра=344)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.238: 0.264: 0.290: 0.317: 0.344: 0.375: 0.423: 0.499: 0.595: 0.709: 0.829: 0.946: 1.024: 1.041: 1.029: 0.949:
Cc : 0.072: 0.079: 0.087: 0.095: 0.103: 0.112: 0.127: 0.150: 0.178: 0.213: 0.249: 0.284: 0.307: 0.312: 0.309: 0.285:
Фоп: 71 : 69 : 67 : 65 : 62 : 60 : 53 : 48 : 42 : 33 : 23 : 11 : 356 : 344 : 330 : 319 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.76 : 1.46 : 1.02 : 0.90 : 0.84 : 0.84 : 0.90 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.061: 0.067: 0.069: 0.062: 0.061: 0.064: 0.104: 0.107: 0.099: 0.108: 0.120: 0.136: 0.157: 0.258: 0.219: 0.172:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Вн: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.057: 0.047: 0.065: 0.077: 0.090: 0.106: 0.104: 0.125: 0.139: 0.223: 0.183: 0.143:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6013 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Вн: 0.023: 0.025: 0.029: 0.033: 0.040: 0.046: 0.041: 0.050: 0.063: 0.078: 0.100: 0.124: 0.135: 0.216: 0.177: 0.138:
Кн: 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6011 : 6004 : 6004 : 6013 : 6013 : 0001 : 6002 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----

```

```

Qc : 0.820: 0.687: 0.575: 0.484: 0.410: 0.353: 0.306: 0.267: 0.236:
Cc : 0.246: 0.206: 0.173: 0.145: 0.123: 0.106: 0.092: 0.080: 0.071:

```

```

Фоп: 311 : 305 : 301 : 297 : 294 : 292 : 290 : 289 : 287 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вн: 0.154: 0.144: 0.126: 0.109: 0.094: 0.083: 0.073: 0.065: 0.057:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.133: 0.103: 0.081: 0.065: 0.054: 0.045: 0.038: 0.032: 0.028:
Кн: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 : 6013 :
Вн: 0.112: 0.088: 0.071: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032: 0.028:
Кн: 6011 : 6011 : 6011 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6013 : 6002 :

```

y= -488 : Y-строка 17 Стах= 0.750 долей ПДК (х= 292.0; напр.ветра=335)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.225: 0.247: 0.270: 0.292: 0.316: 0.341: 0.369: 0.413: 0.474: 0.545: 0.616: 0.676: 0.710: 0.734: 0.750: 0.727:
Cc : 0.068: 0.074: 0.081: 0.088: 0.095: 0.102: 0.111: 0.124: 0.142: 0.164: 0.185: 0.203: 0.213: 0.220: 0.225: 0.218:
Фоп: 66 : 64 : 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 42 : 36 : 28 : 19 : 8 : 357 : 347 : 335 : 325 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.84 : 1.06 : 0.94 : 0.93 : 0.94 : 1.04 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вн: 0.062: 0.065: 0.063: 0.053: 0.053: 0.056: 0.060: 0.080: 0.071: 0.080: 0.087: 0.094: 0.106: 0.157: 0.140: 0.119:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Вн: 0.032: 0.037: 0.042: 0.047: 0.045: 0.043: 0.052: 0.064: 0.070: 0.075: 0.081: 0.092: 0.093: 0.140: 0.121: 0.111:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6010 : 6002 : 6002 : 0001 : 6013 : 6002 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 :
Вн: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.042: 0.051: 0.041: 0.054: 0.066: 0.075: 0.085: 0.091: 0.136: 0.117: 0.103:
Кн: 6004 : 6004 : 6004 : 6010 : 6010 : 6011 : 6011 : 6004 : 6013 : 6013 : 6011 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6002 :

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```

: : : : : : : : : :
Qc : 0.667: 0.590: 0.512: 0.443: 0.383: 0.333: 0.292: 0.257: 0.227:
Cc : 0.200: 0.177: 0.154: 0.133: 0.115: 0.100: 0.087: 0.077: 0.068:
Фоп: 318 : 312 : 307 : 303 : 300 : 297 : 295 : 293 : 291 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вн: 0.121: 0.122: 0.114: 0.102: 0.090: 0.080: 0.071: 0.063: 0.055:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.104: 0.086: 0.071: 0.059: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027:
Кн: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Вн: 0.089: 0.074: 0.063: 0.053: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031: 0.027:
Кн: 6011 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

y= -588 : Y-строка 18 Стах= 0.588 долей ПДК (х= 292.0; напр.ветра=339)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.212: 0.231: 0.250: 0.271: 0.291: 0.312: 0.334: 0.359: 0.389: 0.431: 0.473: 0.507: 0.544: 0.573: 0.588: 0.582:
Cc : 0.064: 0.069: 0.075: 0.081: 0.087: 0.094: 0.100: 0.108: 0.117: 0.129: 0.142: 0.152: 0.163: 0.172: 0.176: 0.175:
Фоп: 62 : 60 : 58 : 55 : 52 : 48 : 44 : 40 : 31 : 24 : 16 : 6 : 359 : 348 : 339 : 330 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 2.06 : 1.14 : 1.04 : 1.06 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вн: 0.057: 0.057: 0.052: 0.052: 0.048: 0.054: 0.057: 0.056: 0.062: 0.062: 0.066: 0.070: 0.107: 0.101: 0.102: 0.090:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6010 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 :
Вн: 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.043: 0.037: 0.043: 0.055: 0.059: 0.058: 0.063: 0.068: 0.099: 0.092: 0.089: 0.090:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6010 : 6011 : 6002 : 0001 : 6013 : 6013 : 6011 : 6011 : 6011 : 6013 :
Вн: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.042: 0.054: 0.043: 0.054: 0.059: 0.064: 0.098: 0.090: 0.087: 0.082:
Кн: 6010 : 6004 : 6010 : 6010 : 6010 : 6011 : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 : 0001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6002 :

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```

: : : : : : : : : :
Qc : 0.551: 0.503: 0.450: 0.398: 0.351: 0.310: 0.274: 0.244: 0.217:
Cc : 0.165: 0.151: 0.135: 0.120: 0.105: 0.093: 0.082: 0.073: 0.065:
Фоп: 323 : 317 : 312 : 308 : 305 : 302 : 299 : 297 : 295 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вн: 0.104: 0.107: 0.102: 0.093: 0.083: 0.074: 0.067: 0.060: 0.054:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.081: 0.071: 0.061: 0.052: 0.045: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026:
Кн: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Вн: 0.073: 0.064: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029: 0.026:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

y= -688 : Y-строка 19 Стах= 0.484 долей ПДК (х= 292.0; напр.ветра=341)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.199: 0.216: 0.232: 0.250: 0.268: 0.286: 0.305: 0.324: 0.347: 0.372: 0.399: 0.427: 0.452: 0.472: 0.484: 0.480:
Cc : 0.060: 0.065: 0.070: 0.075: 0.080: 0.086: 0.091: 0.097: 0.104: 0.112: 0.120: 0.128: 0.136: 0.142: 0.145: 0.144:
Фоп: 58 : 56 : 53 : 50 : 47 : 43 : 39 : 35 : 29 : 23 : 15 : 7 : 358 : 349 : 341 : 334 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вн: 0.054: 0.053: 0.057: 0.056: 0.049: 0.049: 0.052: 0.050: 0.053: 0.062: 0.065: 0.073: 0.074: 0.073: 0.073: 0.075:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 : 6013 : 6013 : 0001 :
Вн: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.044: 0.036: 0.046: 0.051: 0.060: 0.064: 0.070: 0.070: 0.072: 0.072: 0.072:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6011 : 6011 : 6011 : 6013 : 6002 : 6013 :
Вн: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.045: 0.051: 0.060: 0.064: 0.069: 0.069: 0.067: 0.065: 0.067:
Кн: 6004 : 6010 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6011 : 6011 : 6002 :

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```

: : : : : : : : : :
Qc : 0.462: 0.430: 0.394: 0.355: 0.319: 0.286: 0.255: 0.229: 0.206:
Cc : 0.138: 0.129: 0.118: 0.106: 0.096: 0.086: 0.077: 0.069: 0.062:
Фоп: 327 : 322 : 317 : 313 : 309 : 306 : 303 : 301 : 299 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вн: 0.091: 0.087: 0.087: 0.081: 0.076: 0.069: 0.063: 0.056: 0.051:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.064: 0.060: 0.053: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025:
Кн: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 :
Вн: 0.062: 0.055: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6013 :

```

y= -788 : Y-строка 20 Стах= 0.409 долей ПДК (х= 292.0; напр.ветра=343)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.186: 0.201: 0.216: 0.231: 0.247: 0.263: 0.279: 0.295: 0.313: 0.332: 0.351: 0.371: 0.389: 0.402: 0.409: 0.405:
Cc : 0.056: 0.060: 0.065: 0.069: 0.074: 0.079: 0.084: 0.089: 0.094: 0.100: 0.105: 0.111: 0.117: 0.121: 0.123: 0.122:
Фоп: 55 : 52 : 50 : 47 : 43 : 39 : 35 : 30 : 25 : 19 : 13 : 5 : 358 : 350 : 343 : 336 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вн: 0.047: 0.053: 0.047: 0.046: 0.049: 0.046: 0.046: 0.050: 0.051: 0.053: 0.054: 0.059: 0.058: 0.062: 0.064: 0.078:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6013 : 6002 : 6013 : 6002 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.040: 0.044: 0.038: 0.035: 0.041: 0.045: 0.052: 0.053: 0.058: 0.056: 0.060: 0.057:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6010 : 6010 : 6013 : 6011 : 6013 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0.018: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.040: 0.045: 0.052: 0.051: 0.055: 0.052: 0.057: 0.054:
Кн: 6013 : 6004 : 6013 : 6010 : 6004 : 6004 : 6004 : 6011 : 6011 : 6010 : 6010 : 6011 : 6011 : 0001 : 6013 : 6013 :

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```

: : : : : : : : : :
Qc : 0.392: 0.372: 0.345: 0.316: 0.288: 0.261: 0.237: 0.214: 0.193:
Cc : 0.118: 0.112: 0.103: 0.095: 0.087: 0.078: 0.071: 0.064: 0.058:

```

```

Фоп: 331 : 325 : 321 : 316 : 313 : 310 : 307 : 304 : 302 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.074: 0.082: 0.075: 0.076: 0.068: 0.063: 0.058: 0.053: 0.047:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.054: 0.049: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.052: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= -888 : Y-строка 21 Смах= 0.352 долей ПДК (х= 292.0; напр.ветра=345)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.174: 0.187: 0.200: 0.214: 0.228: 0.242: 0.255: 0.269: 0.284: 0.298: 0.313: 0.327: 0.339: 0.348: 0.352: 0.349:
Cc : 0.052: 0.056: 0.060: 0.064: 0.068: 0.072: 0.077: 0.081: 0.085: 0.089: 0.094: 0.098: 0.102: 0.105: 0.106: 0.105:
Фоп: 52 : 49 : 46 : 43 : 40 : 36 : 32 : 27 : 22 : 17 : 11 : 4 : 358 : 351 : 345 : 339 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.047: 0.049: 0.049: 0.044: 0.043: 0.040: 0.044: 0.046: 0.046: 0.047: 0.051: 0.050: 0.053: 0.058: 0.064:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.024: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.039: 0.039: 0.036: 0.040: 0.043: 0.043: 0.048: 0.052: 0.050: 0.048:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.029: 0.030: 0.034: 0.039: 0.042: 0.041: 0.044: 0.046: 0.048: 0.047:
Ки : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~
-----
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.339: 0.323: 0.304: 0.283: 0.260: 0.239: 0.218: 0.199: 0.178:
Cc : 0.102: 0.097: 0.091: 0.085: 0.078: 0.072: 0.065: 0.060: 0.053:
Фоп: 333 : 328 : 324 : 320 : 316 : 313 : 310 : 308 : 305 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.073: 0.069: 0.066: 0.063: 0.058: 0.054: 0.049: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.045: 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 : 6013 :
Ви : 0.043: 0.041: 0.038: 0.035: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021:
Ки : 6013 : 6013 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6013 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= -988 : Y-строка 22 Смах= 0.307 долей ПДК (х= 292.0; напр.ветра=346)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.163: 0.174: 0.186: 0.198: 0.210: 0.222: 0.234: 0.246: 0.258: 0.269: 0.281: 0.291: 0.299: 0.305: 0.307: 0.303:
Cc : 0.049: 0.052: 0.056: 0.059: 0.063: 0.067: 0.070: 0.074: 0.077: 0.081: 0.084: 0.087: 0.090: 0.091: 0.092: 0.091:
Фоп: 49 : 46 : 43 : 40 : 37 : 33 : 29 : 25 : 20 : 15 : 9 : 3 : 358 : 352 : 346 : 341 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.044: 0.046: 0.046: 0.042: 0.044: 0.042: 0.037: 0.040: 0.041: 0.043: 0.048: 0.044: 0.050: 0.058: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.042: 0.045: 0.043: 0.043: 0.043: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.022: 0.023: 0.025: 0.029: 0.031: 0.034: 0.034: 0.035: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~
-----
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.295: 0.284: 0.269: 0.252: 0.235: 0.218: 0.201: 0.181: 0.164:
Cc : 0.089: 0.085: 0.081: 0.076: 0.070: 0.065: 0.060: 0.054: 0.049:
Фоп: 336 : 331 : 327 : 323 : 319 : 316 : 313 : 311 : 308 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.063: 0.060: 0.059: 0.057: 0.053: 0.050: 0.042: 0.037:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.039: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 : 6013 : 6013 : 6002 : 6013 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.038: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:
Ки : 6013 : 6013 : 6002 : 6002 : 6013 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 27.1917400 доли ПДКмр
	8.1575223 мг/м3

Достигается при опасном направлении 67 град.
и скорости ветра 0.68 м/с
Всего источников: 17. В таблице заявлено вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	1004501	6002	П1	0.2304	14.712696	54.1	63.8571892
2	1004501	6004	П1	0.1440	9.837109	36.2	68.3132553
3	1004501	6003	П1	0.0331	2.475994	9.1	74.8034363
В сумме =				27.025799	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.165941	0.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2024 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 92 м; Y= 62 м		
Длина и ширина	L= 2400 м; B= 2100 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 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 6.3 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.174	0.187	0.201	0.214	0.227	0.238	0.248	0.256	0.259	0.261	0.260	0.256	0.250	0.244	0.236	0.228	0.219	0.209
2-	0.188	0.204	0.220	0.237	0.254	0.268	0.280	0.289	0.294	0.294	0.291	0.286	0.278	0.270	0.260	0.250	0.240	0.229
3-	0.203	0.222	0.243	0.263	0.284	0.303	0.318	0.329	0.334	0.333	0.328	0.319	0.309	0.299	0.287	0.276	0.263	0.251
4-	0.219	0.242	0.267	0.293	0.319	0.344	0.365	0.379	0.383	0.380	0.371	0.359	0.346	0.333	0.319	0.304	0.289	0.275
5-	0.235	0.262	0.292	0.325	0.359	0.392	0.421	0.439	0.444	0.436	0.423	0.409	0.393	0.376	0.357	0.338	0.320	0.302

6-	0.251	0.282	0.319	0.359	0.403	0.450	0.490	0.517	0.523	0.510	0.519	0.511	0.486	0.450	0.412	0.381	0.356	0.333	-	6
7-	0.265	0.301	0.343	0.394	0.449	0.513	0.574	0.619	0.629	0.667	0.696	0.686	0.642	0.579	0.513	0.450	0.401	0.371	-	7
8-	0.276	0.317	0.365	0.424	0.495	0.578	0.673	0.756	0.805	0.917	0.964	0.936	0.869	0.780	0.665	0.562	0.471	0.416	-	8
9-	0.285	0.328	0.381	0.446	0.529	0.634	0.765	0.921	1.092	1.342	1.417	1.292	1.167	1.042	0.884	0.712	0.570	0.472	-	9
10-	0.290	0.333	0.387	0.455	0.542	0.655	0.812	1.037	1.463	2.113	2.568	2.743	2.450	1.597	1.188	0.909	0.688	0.541	-	10
11-	0.289	0.332	0.384	0.448	0.528	0.629	0.764	1.085	1.697	3.018	5.301	7.295	5.679	4.014	1.989	1.150	0.812	0.625	-	11
12-	0.284	0.324	0.372	0.428	0.494	0.570	0.735	1.030	1.521	2.232	4.48227	19224.810	7.084	3.369	1.389	0.925	0.723		-	12
13-	0.276	0.312	0.354	0.401	0.453	0.516	0.671	0.897	1.208	1.534	4.486	5.95921	19810.638	3.985	1.671	1.078	0.806		-	13
14-	0.265	0.297	0.333	0.371	0.412	0.465	0.585	0.757	0.964	1.202	1.644	3.558	5.225	4.914	2.985	1.655	1.114	0.828	-	14
15-	0.252	0.280	0.311	0.343	0.376	0.413	0.498	0.616	0.771	0.935	1.115	1.487	1.925	1.880	1.606	1.282	0.992	0.778	-	15
16-	0.238	0.264	0.290	0.317	0.344	0.375	0.423	0.499	0.595	0.709	0.829	0.946	1.024	1.041	1.029	0.949	0.820	0.687	-	16
17-	0.225	0.247	0.270	0.292	0.316	0.341	0.369	0.413	0.474	0.545	0.616	0.676	0.710	0.734	0.750	0.727	0.667	0.590	-	17
18-	0.212	0.231	0.250	0.271	0.291	0.312	0.334	0.359	0.389	0.431	0.473	0.507	0.544	0.573	0.588	0.582	0.551	0.503	-	18
19-	0.199	0.216	0.232	0.250	0.268	0.286	0.305	0.324	0.347	0.372	0.399	0.427	0.452	0.472	0.484	0.480	0.462	0.430	-	19
20-	0.186	0.201	0.216	0.231	0.247	0.263	0.279	0.295	0.313	0.332	0.351	0.371	0.389	0.402	0.409	0.405	0.392	0.372	-	20
21-	0.174	0.187	0.200	0.214	0.228	0.242	0.255	0.269	0.284	0.298	0.313	0.327	0.339	0.348	0.352	0.349	0.339	0.323	-	21
22-	0.163	0.174	0.186	0.198	0.210	0.222	0.234	0.246	0.258	0.269	0.281	0.291	0.299	0.305	0.307	0.303	0.295	0.284	-	22
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	C	13	14	15	16	17	18	
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
	0.199	0.189	0.179	0.169	0.159	0.148	0.136												-	1
	0.218	0.206	0.194	0.182	0.171	0.160	0.147												-	2
	0.237	0.224	0.211	0.197	0.184	0.171	0.159												-	3
	0.259	0.244	0.228	0.212	0.197	0.183	0.169												-	4
	0.284	0.266	0.248	0.230	0.212	0.195	0.179												-	5
	0.312	0.290	0.269	0.248	0.227	0.208	0.190												-	6
	0.344	0.318	0.292	0.267	0.243	0.221	0.201												-	7
	0.381	0.349	0.318	0.287	0.259	0.234	0.212												-	8
	0.425	0.383	0.345	0.309	0.276	0.247	0.222												-	9
	0.477	0.422	0.373	0.330	0.291	0.258	0.230												-	10
	0.536	0.463	0.401	0.350	0.306	0.268	0.238												-	11
	0.596	0.499	0.425	0.365	0.316	0.276	0.242												-	12
	0.641	0.525	0.440	0.374	0.322	0.280	0.246												-	13
	0.653	0.532	0.443	0.376	0.323	0.280	0.245												-	14
	0.628	0.517	0.432	0.368	0.317	0.276	0.242												-	15
	0.575	0.484	0.410	0.353	0.306	0.267	0.236												-	16
	0.512	0.443	0.383	0.333	0.292	0.257	0.227												-	17
	0.450	0.398	0.351	0.310	0.274	0.244	0.217												-	18
	0.394	0.355	0.319	0.286	0.255	0.229	0.206												-	19
	0.345	0.316	0.288	0.261	0.237	0.214	0.193												-	20
	0.304	0.283	0.260	0.239	0.218	0.199	0.178												-	21
	0.269	0.252	0.235	0.218	0.201	0.181	0.164												-	22
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																				
	19	20	21	22	23	24	25													

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 27.1917400$ долей ПДКпр
 $= 8.1575223$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = -8.0$ м
(X-столбец 12, Y-строка 12) $Y_m = 12.0$ м
При опасном направлении ветра : 67 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

К ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ М. Векемпир - 2024 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Шпр) 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
Вн	- код источника для нижней строки

y=	-556:	-560:	-560:	-559:	-559:	-551:	-536:	-512:	-482:	-445:	-402:	-354:	-301:	-244:	-184:
x=	13:	-50:	-70:	-70:	-101:	-164:	-225:	-283:	-338:	-389:	-434:	-475:	-508:	-535:	-554:
Qc :	0.560:	0.533:	0.525:	0.526:	0.513:	0.492:	0.476:	0.466:	0.459:	0.459:	0.465:	0.473:	0.487:	0.505:	0.527:
Qs :	0.168:	0.160:	0.157:	0.158:	0.154:	0.148:	0.143:	0.140:	0.138:	0.138:	0.139:	0.142:	0.146:	0.151:	0.158:
Фоп :	5 :	11 :	13 :	13 :	16 :	22 :	27 :	33 :	38 :	43 :	49 :	54 :	59 :	65 :	70 :
Uоп :	1.06 :	1.02 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	0.99 :	1.02 :	1.06 :	1.36 :	1.63 :	1.58 :	1.59 :	1.49 :	1.43 :	1.37 :

Вн:	0.078:	0.073:	0.073:	0.073:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.079:	0.093:	0.096:	0.113:	0.134:	0.145:	0.171:
Ки:	6013:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Вн:	0.075:	0.072:	0.070:	0.070:	0.068:	0.063:	0.067:	0.067:	0.071:	0.072:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.075:
Ки:	6002:	6013:	6013:	6013:	6013:	0001:	0001:	0001:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:
Вн:	0.070:	0.065:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.057:	0.055:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:
Ки:	6011:	6011:	0001:	0001:	0001:	0001:	6013:	6013:	6010:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:
y=	-123:	-60:	-40:	-40:	-30:	-9:	50:	109:	168:	225:	280:	332:	381:	425:	464:
x=	-566:	-570:	-570:	-569:	-569:	-574:	-580:	-578:	-570:	-555:	-534:	-506:	-472:	-432:	-388:
Qc	: 0.552:	0.582:	0.591:	0.593:	0.597:	0.598:	0.622:	0.664:	0.702:	0.732:	0.746:	0.753:	0.743:	0.719:	0.688:
Cc	: 0.166:	0.175:	0.177:	0.178:	0.179:	0.179:	0.187:	0.199:	0.211:	0.219:	0.224:	0.226:	0.223:	0.216:	0.206:
Фоп:	76 :	82 :	84 :	84 :	85 :	87 :	93 :	99 :	104 :	110 :	116 :	121 :	127 :	132 :	138 :
Uоп:	1.31 :	1.25 :	1.27 :	1.25 :	1.29 :	1.28 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вн:	0.187:	0.208:	0.213:	0.214:	0.216:	0.220:	0.164:	0.185:	0.226:	0.238:	0.246:	0.250:	0.244:	0.215:	0.198:
Ки:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
Вн:	0.076:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.114:	0.111:	0.113:	0.111:	0.108:	0.111:	0.111:	0.114:	0.115:
Ки:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:
Вн:	0.047:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.070:
Ки:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6013:	6013:	6013:	6013:	6004:
y=	498:	525:	547:	561:	569:	569:	563:	550:	541:	541:	541:	540:	540:	532:	517:
x=	-339:	-287:	-231:	-174:	-115:	-56:	3:	61:	85:	86:	86:	88:	117:	180:	241:
Qc	: 0.648:	0.610:	0.594:	0.590:	0.585:	0.584:	0.584:	0.587:	0.592:	0.592:	0.592:	0.592:	0.578:	0.555:	0.538:
Cc	: 0.194:	0.183:	0.178:	0.177:	0.176:	0.175:	0.176:	0.176:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.173:	0.167:	0.162:
Фоп:	143 :	149 :	156 :	162 :	167 :	173 :	178 :	184 :	186 :	187 :	187 :	187 :	189 :	195 :	201 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	1.30 :	1.21 :	1.20 :	1.19 :	1.18 :	1.18 :	1.16 :	1.17 :	1.17 :	1.17 :	1.20 :	1.29 :	1.03 :
Вн:	0.150:	0.131:	0.217:	0.211:	0.190:	0.182:	0.159:	0.148:	0.138:	0.149:	0.149:	0.145:	0.125:	0.103:	0.090:
Ки:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	6002:
Вн:	0.119:	0.121:	0.083:	0.085:	0.088:	0.091:	0.095:	0.099:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.099:	0.095:	0.085:
Ки:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	0001:
Вн:	0.072:	0.073:	0.050:	0.051:	0.053:	0.055:	0.057:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.059:	0.058:
Ки:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6004:	6010:
y=	493:	463:	426:	383:	335:	282:	254:	252:	250:	225:	199:	195:	144:	84:	23:
x=	299:	354:	405:	450:	491:	524:	537:	538:	539:	551:	559:	561:	585:	604:	616:
Qc	: 0.533:	0.531:	0.533:	0.539:	0.547:	0.561:	0.570:	0.571:	0.571:	0.579:	0.592:	0.593:	0.603:	0.638:	0.678:
Cc	: 0.160:	0.159:	0.160:	0.162:	0.164:	0.168:	0.171:	0.171:	0.171:	0.174:	0.178:	0.178:	0.181:	0.191:	0.204:
Фоп:	207 :	213 :	219 :	225 :	232 :	238 :	241 :	241 :	241 :	245 :	247 :	248 :	252 :	259 :	266 :
Uоп:	1.01 :	1.00 :	1.00 :	1.02 :	1.04 :	1.10 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.85 :	1.87 :	1.88 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вн:	0.087:	0.084:	0.081:	0.079:	0.080:	0.078:	0.078:	0.077:	0.076:	0.083:	0.078:	0.084:	0.113:	0.113:	0.111:
Ки:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	0001:	0001:	0001:	6010:	6010:	6010:
Вн:	0.077:	0.071:	0.067:	0.067:	0.068:	0.071:	0.074:	0.075:	0.075:	0.079:	0.077:	0.078:	0.109:	0.109:	0.107:
Ки:	0001:	0001:	0001:	6013:	0001:	6013:	6013:	6013:	6002:	6010:	6002:	6011:	6011:	6011:	6011:
Вн:	0.060:	0.062:	0.064:	0.066:	0.067:	0.071:	0.073:	0.073:	0.074:	0.073:	0.076:	0.076:	0.101:	0.102:	0.102:
Ки:	6010:	6010:	6010:	6010:	6013:	6010:	6010:	6010:	6010:	6010:	6002:	6010:	6013:	6013:	6013:
y=	-40:	-60:	-60:	-91:	-154:	-215:	-273:	-328:	-379:	-424:	-465:	-498:	-525:	-544:	-556:
x=	620:	620:	619:	619:	611:	596:	572:	542:	505:	462:	414:	361:	304:	244:	183:
Qc	: 0.724:	0.737:	0.739:	0.756:	0.791:	0.815:	0.829:	0.828:	0.814:	0.793:	0.758:	0.720:	0.681:	0.645:	0.614:
Cc	: 0.217:	0.221:	0.222:	0.227:	0.237:	0.244:	0.249:	0.248:	0.244:	0.238:	0.227:	0.216:	0.204:	0.194:	0.184:
Фоп:	273 :	275 :	275 :	278 :	285 :	291 :	297 :	303 :	310 :	316 :	322 :	329 :	335 :	342 :	349 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вн:	0.110:	0.111:	0.112:	0.118:	0.148:	0.158:	0.164:	0.165:	0.150:	0.136:	0.126:	0.126:	0.118:	0.118:	0.118:
Ки:	6010:	6010:	6010:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	6013:	6013:	6013:	6013:	6013:	6013:
Вн:	0.106:	0.109:	0.109:	0.113:	0.113:	0.123:	0.129:	0.132:	0.132:	0.131:	0.120:	0.108:	0.103:	0.105:	0.107:
Ки:	6011:	0001:	0001:	6010:	6013:	6013:	6013:	6013:	6013:	0001:	6011:	6011:	6011:	6011:	6011:
Вн:	0.104:	0.108:	0.108:	0.112:	0.111:	0.112:	0.113:	0.112:	0.112:	0.110:	0.106:	0.105:	0.101:	0.102:	0.105:
Ки:	6013:	6011:	6011:	6013:	6010:	6010:	6011:	6011:	6011:	6011:	6010:	6002:	6010:	6010:	6010:
y=	-560:	-560:	-559:	-559:	-554:	-556:									
x=	120:	100:	100:	69:	26:	13:									
Qc	: 0.588:	0.581:	0.582:	0.570:	0.566:	0.560:									
Cc	: 0.177:	0.174:	0.175:	0.171:	0.170:	0.168:									
Фоп:	356 :	358 :	358 :	2 :	4 :	5 :									
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	1.04 :	1.06 :									
Вн:	0.118:	0.116:	0.116:	0.121:	0.080:	0.078:									
Ки:	6013:	6013:	6013:	6013:	6013:	6013:									
Вн:	0.109:	0.108:	0.108:	0.111:	0.075:	0.075:									
Ки:	6011:	6011:	6011:	6011:	6002:	6002:									
Вн:	0.107:	0.106:	0.106:	0.110:	0.072:	0.070:									
Ки:	6010:	6010:	6010:	6010:	6011:	6011:									

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 572.0 м, Y= -273.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.8294345 доли ПДКмр
	0.2488304 мг/м3

Достигается при опасном направлении 297 град.
и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>--(Ис)	----	М--(Мг)--	С[доли ПДК]	-----	-----	б=С/М ---
1	004501 0001	Т	1.0039	0.164090	19.8	19.8	0.163449526
2	004501 6013	П1	0.1988	0.129234	15.6	35.4	0.650068164
3	004501 6011	П1	0.1788	0.112990	13.6	49.0	0.631932557
4	004501 6010	П1	0.1788	0.112116	13.5	62.5	0.627045691
5	004501 6002	П1	0.2304	0.101475	12.2	74.7	0.440427840
6	004501 6004	П1	0.1440	0.066972	8.1	82.8	0.465082347
7	004501 6008	П1	0.3700	0.056424	6.8	89.6	0.152496487
8	004501 6009	П1	0.2584	0.039328	4.7	94.4	0.152199253
9	004501 6003	П1	0.0331	0.015037	1.8	96.2	0.454281032
			В сумме =	0.797664	96.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.031770	3.8		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2024 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.6826231 доли ПДКмр
		0.2047869 мг/м3

Достигается при опасном направлении 138 град.
и скорости ветра 6.30 м/с
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	004501 0001	Т	1.0039	0.199588	29.2	29.2	0.198808670
2	004501 6002	П1	0.2304	0.112606	16.5	45.7	0.488739997
3	004501 6004	П1	0.1440	0.069141	10.1	55.9	0.480148762
4	004501 6013	П1	0.1988	0.067576	9.9	65.8	0.339918643
5	004501 6011	П1	0.1788	0.062448	9.1	74.9	0.349261343
6	004501 6010	П1	0.1788	0.061627	9.0	83.9	0.344672650
7	004501 6008	П1	0.3700	0.041887	6.1	90.1	0.113207832
8	004501 6009	П1	0.2584	0.028301	4.1	94.2	0.109522991
9	004501 6003	П1	0.0331	0.015882	2.3	96.5	0.479819506
			В сумме =	0.659056	96.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.023567	3.5		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.7887012 доли ПДКмр
		0.2366104 мг/м3

Достигается при опасном направлении 317 град.
и скорости ветра 6.30 м/с
Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	004501 0001	Т	1.0039	0.132577	16.8	16.8	0.132059529
2	004501 6013	П1	0.1988	0.130803	16.6	33.4	0.657965004
3	004501 6011	П1	0.1788	0.110131	14.0	47.4	0.615945935
4	004501 6010	П1	0.1788	0.107257	13.6	61.0	0.599873006
5	004501 6002	П1	0.2304	0.105103	13.3	74.3	0.456177533
6	004501 6004	П1	0.1440	0.067592	8.6	82.9	0.469389558
7	004501 6008	П1	0.3700	0.056209	7.1	90.0	0.151916623
8	004501 6009	П1	0.2584	0.037933	4.8	94.8	0.146798179
9	004501 6003	П1	0.0331	0.015450	2.0	96.7	0.466773123
			В сумме =	0.763056	96.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.025645	3.3		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дл	Выброс
004501 0002	Т	15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	50	20							3.0 1.000 0 0.0510000
004501 6017	П1	2.0				0.0	85	40	2	2	0 3.0	1.000 0	0.0510000		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных 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> <код>	-----		-----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	004501 0002	0.051000	Т	0.496308	0.50	42.8
2	004501 6017	0.051000	П1	54.646278	0.50	5.7
Суммарный Мq = 0.102000 г/с						
Сумма См по всем источникам =				55.142586 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. 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 6.3(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62
размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100
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 6.3 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений			
	Qc	- суммарная концентрация	[доли ПДК]
	Sc	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]
	Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]
	Uоп	- опасная скорость ветра	[м/сек]
	Вк	- вклад ИСТОЧНИКА	в Qc [доли ПДК]
	Ви	- код источника для верхней строки	Ви
~~			
	-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются		

y= 1112 : Y-строка 1 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)																
x= -1108 :	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:	
Qc :	0.021:	0.023:	0.025:	0.027:	0.029:	0.031:	0.034:	0.036:	0.038:	0.039:	0.041:	0.042:	0.042:	0.041:	0.040:	0.039:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

x= 492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:								
Qc :	0.037:	0.035:	0.033:	0.031:	0.029:	0.026:	0.024:	0.023:	0.020:							
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:							

```

-----
y= 1012 : Y-строка 2 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.047: 0.046:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.043: 0.040: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----

```

[illegible][illegible][illegible]

у=	612	У-строка 6 Стах= 0.112 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=182)														
х=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	: 0.030	: 0.034	: 0.038	: 0.043	: 0.049	: 0.057	: 0.065	: 0.074	: 0.084	: 0.094	: 0.103	: 0.110	: 0.112	: 0.110	: 0.103	: 0.094
Сс	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.010	: 0.011	: 0.011	: 0.011	: 0.010	: 0.009
Фоп	: 116	: 118	: 121	: 123	: 127	: 130	: 135	: 140	: 147	: 154	: 162	: 172	: 182	: 191	: 201	: 209
Uоп	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30
Вг	: 0.019	: 0.022	: 0.025	: 0.029	: 0.032	: 0.038	: 0.044	: 0.051	: 0.058	: 0.067	: 0.076	: 0.080	: 0.082	: 0.081	: 0.074	: 0.066
Ки	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017
Вг	: 0.011	: 0.012	: 0.014	: 0.015	: 0.017	: 0.019	: 0.021	: 0.023	: 0.026	: 0.027	: 0.027	: 0.030	: 0.030	: 0.029	: 0.029	: 0.027
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
х=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292							
Qc	: 0.083	: 0.073	: 0.063	: 0.055	: 0.048	: 0.042	: 0.037	: 0.032	: 0.029							
Сс	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.003	: 0.003							
Фоп	: 216	: 222	: 227	: 231	: 235	: 238	: 240	: 243	: 245							
Uоп	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30							
Вг	: 0.058	: 0.050	: 0.043	: 0.037	: 0.032	: 0.028	: 0.024	: 0.022	: 0.019							
Ки	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017							
Вг	: 0.025	: 0.022	: 0.020	: 0.018	: 0.016	: 0.014	: 0.012	: 0.011	: 0.010							
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002							
у=	512	У-строка 7 Стах= 0.151 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=182)														
х=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	: 0.032	: 0.036	: 0.041	: 0.047	: 0.054	: 0.063	: 0.074	: 0.087	: 0.101	: 0.117	: 0.133	: 0.146	: 0.151	: 0.146	: 0.134	: 0.117
Сс	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.009	: 0.010	: 0.012	: 0.013	: 0.015	: 0.015	: 0.015	: 0.013	: 0.012
Фоп	: 112	: 114	: 116	: 119	: 122	: 125	: 129	: 135	: 141	: 149	: 159	: 170	: 182	: 194	: 204	: 214
Uоп	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30
Вг	: 0.020	: 0.023	: 0.027	: 0.030	: 0.036	: 0.043	: 0.051	: 0.060	: 0.073	: 0.088	: 0.101	: 0.113	: 0.117	: 0.111	: 0.101	: 0.085
Ки	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017
Вг	: 0.011	: 0.013	: 0.014	: 0.017	: 0.019	: 0.021	: 0.023	: 0.026	: 0.028	: 0.029	: 0.032	: 0.033	: 0.034	: 0.035	: 0.033	: 0.032
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
х=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292							
Qc	: 0.100	: 0.085	: 0.072	: 0.061	: 0.053	: 0.045	: 0.039	: 0.035	: 0.030							
Сс	: 0.010	: 0.009	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.003	: 0.003							
Фоп	: 221	: 227	: 232	: 236	: 240	: 242	: 245	: 247	: 249							
Uоп	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30							
Вг	: 0.072	: 0.060	: 0.050	: 0.042	: 0.035	: 0.030	: 0.026	: 0.023	: 0.020							
Ки	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017							
Вг	: 0.028	: 0.025	: 0.022	: 0.019	: 0.017	: 0.015	: 0.013	: 0.012	: 0.010							
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002							
у=	412	У-строка 8 Стах= 0.222 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=182)														
х=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	: 0.033	: 0.038	: 0.044	: 0.051	: 0.060	: 0.070	: 0.084	: 0.101	: 0.122	: 0.149	: 0.179	: 0.208	: 0.222	: 0.211	: 0.182	: 0.150
Сс	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.010	: 0.012	: 0.015	: 0.018	: 0.021	: 0.022	: 0.021	: 0.018	: 0.015
Фоп	: 108	: 109	: 111	: 113	: 116	: 119	: 123	: 128	: 135	: 143	: 154	: 167	: 182	: 197	: 210	: 220
Uоп	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30
Вг	: 0.021	: 0.025	: 0.028	: 0.033	: 0.039	: 0.048	: 0.058	: 0.072	: 0.089	: 0.116	: 0.145	: 0.175	: 0.187	: 0.172	: 0.143	: 0.114
Ки	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017
Вг	: 0.012	: 0.013	: 0.015	: 0.017	: 0.020	: 0.023	: 0.026	: 0.029	: 0.033	: 0.033	: 0.034	: 0.033	: 0.036	: 0.039	: 0.039	: 0.036
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
х=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292							
Qc	: 0.122	: 0.099	: 0.081	: 0.068	: 0.057	: 0.049	: 0.042	: 0.036	: 0.032							
Сс	: 0.012	: 0.010	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.003							
Фоп	: 228	: 234	: 239	: 242	: 245	: 248	: 250	: 251	: 253							
Uоп	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30							
Вг	: 0.089	: 0.071	: 0.057	: 0.047	: 0.039	: 0.033	: 0.028	: 0.024	: 0.021							
Ки	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017							
Вг	: 0.033	: 0.028	: 0.024	: 0.021	: 0.018	: 0.016	: 0.014	: 0.012	: 0.011							
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002							
у=	312	У-строка 9 Стах= 0.413 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=182)														
х=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	: 0.034	: 0.040	: 0.046	: 0.054	: 0.064	: 0.077	: 0.094	: 0.117	: 0.149	: 0.195	: 0.264	: 0.358	: 0.413	: 0.361	: 0.269	: 0.197
Сс	: 0.003	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.008	: 0.009	: 0.012	: 0.015	: 0.019	: 0.026	: 0.036	: 0.041	: 0.036	: 0.027	: 0.020
Фоп	: 103	: 104	: 106	: 108	: 110	: 112	: 116	: 120	: 126	: 134	: 145	: 162	: 182	: 202	: 218	: 229
Uоп	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30
Вг	: 0.022	: 0.026	: 0.030	: 0.035	: 0.042	: 0.053	: 0.065	: 0.085	: 0.113	: 0.161	: 0.237	: 0.331	: 0.383	: 0.320	: 0.224	: 0.155
Ки	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017
Вг	: 0.012	: 0.014	: 0.016	: 0.019	: 0.022	: 0.025	: 0.029	: 0.032	: 0.035	: 0.034	: 0.026	: 0.027	: 0.030	: 0.041	: 0.045	: 0.042
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
х=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292							
Qc	: 0.147	: 0.114	: 0.091	: 0.074	: 0.061	: 0.051	: 0.044	: 0.038	: 0.033							
Сс	: 0.015	: 0.011	: 0.009	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.003							
Фоп	: 236	: 242	: 246	: 249	: 251	: 253	: 255	: 256	: 257							
Uоп	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30							
Вг	: 0.111	: 0.083	: 0.064	: 0.051	: 0.042	: 0.035	: 0.029	: 0.025	: 0.022							
Ки	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017							
Вг	: 0.036	: 0.031	: 0.027	: 0.023	: 0.019	: 0.017	: 0.014	: 0.013	: 0.011							
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002							
у=	212	У-строка 10 Стах= 1.209 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=182)														
х=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	: 0.035	: 0.041	: 0.048	: 0.056	: 0.068	: 0.083	: 0.103	: 0.133	: 0.177	: 0.259	: 0.460	: 0.970	: 1.209	: 0.949	: 0.447	: 0.258
Сс	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.010	: 0.013	: 0.018	: 0.026	: 0.046	: 0.097	: 0.121	: 0.095	: 0.045	: 0.026
Фоп	: 99	: 99	: 100	: 101	: 103	: 105	: 107	: 110	: 115	: 121	: 132	: 152	: 182	: 212	: 230	: 241
Uоп	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30	: 6.30
Вг	: 0.023	: 0.027	: 0.031	: 0.037	: 0.045	: 0.056	: 0.073	: 0.098	: 0.139	: 0.227	: 0.441	: 0.962	: 1.198	: 0.906	: 0.396	: 0.212
Ки	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017	: 6017
Вг	: 0.033	: 0.014	: 0.017	: 0.019	: 0.023	: 0.027	: 0.031	: 0.034	: 0.039	: 0.032	: 0.019	: 0.009	: 0.012	: 0.043	: 0.051	: 0.046
Ки	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002	: 0002
х=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292							
Qc	: 0.147	: 0.114	: 0.091	: 0.074	: 0.061	: 0.051	: 0.044	: 0.038	: 0.033							
Сс	: 0.015	: 0.011	: 0.009	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.003							
Фоп	: 236	: 242	: 246	: 249</												

Qc	: 0.034:	0.039:	0.045:	0.053:	0.063:	0.076:	0.092:	0.114:	0.143:	0.180:	0.224:	0.264:	0.276:	0.249:	0.203:	0.161:
Cc	: 0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.011:	0.014:	0.018:	0.022:	0.026:	0.028:	0.025:	0.020:	0.016:
Фоп:	75 :	73 :	72 :	70 :	68 :	65 :	61 :	56 :	50 :	41 :	30 :	15 :	358 :	341 :	327 :	316 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вн:	: 0.022:	: 0.025:	: 0.029:	: 0.034:	: 0.041:	: 0.050:	: 0.062:	: 0.079:	: 0.103:	: 0.135:	: 0.180:	: 0.225:	: 0.244:	: 0.218:	: 0.172:	: 0.129:
Ки:	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :
Вн:	: 0.012:	: 0.014:	: 0.016:	: 0.019:	: 0.022:	: 0.026:	: 0.030:	: 0.035:	: 0.040:	: 0.045:	: 0.044:	: 0.039:	: 0.032:	: 0.030:	: 0.031:	: 0.032:
Ки:	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :

x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:
Qc	: 0.129:	: 0.104:	: 0.084:	: 0.070:	: 0.059:	: 0.050:	: 0.043:	: 0.037:	: 0.032:
Cc	: 0.013:	: 0.010:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.003:
Фоп:	308 :	302 :	298 :	294 :	291 :	289 :	288 :	286 :	285 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вн:	: 0.098:	: 0.075:	: 0.060:	: 0.048:	: 0.039:	: 0.033:	: 0.029:	: 0.025:	: 0.021:
Ки:	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :
Вн:	: 0.031:	: 0.028:	: 0.024:	: 0.022:	: 0.019:	: 0.016:	: 0.014:	: 0.012:	: 0.011:
Ки:	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :

y= -388 :	Y-строка 16															Смах= 0.177															долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=358)																																																						
x= -1108 :	-1008:					-908:					-808:					-708:					-608:					-508:					-408:					-308:					-208:					-108:					-8:					92:					192:					292:					392:														
Qc :	0.033:					0.037:					0.043:					0.050:					0.058:					0.069:					0.082:					0.098:					0.116:					0.138:					0.158:					0.173:					0.177:					0.167:					0.148:					0.126:									
Cc :	0.003:					0.004:					0.004:					0.005:					0.006:					0.007:					0.008:					0.010:					0.012:					0.014:					0.016:					0.017:					0.018:					0.017:					0.015:					0.013:									
Uоп:	60 :					60 :					60 :					64 :					62 :					58 :					54 :					49 :					42 :					34 :					23 :					11 :					358 :					345 :					333 :					323 :									
Uоп:	6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :				
Вн :	0.021:					0.024:					0.028:					0.032:					0.038:					0.045:					0.054:					0.066:					0.081:					0.100:					0.117:					0.134:					0.141:					0.133:					0.115:					0.095:									
Ки :	6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :				
Вн :	0.012:					0.013:					0.015:					0.018:					0.020:					0.024:					0.027:					0.031:					0.035:					0.038:					0.041:					0.039:					0.036:					0.033:					0.033:					0.032:									
Ки :	0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :				

x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:
Qc	: 0.106:	: 0.089:	: 0.075:	: 0.064:	: 0.054:	: 0.047:	: 0.040:	: 0.035:	: 0.031:
Cc	: 0.011:	: 0.009:	: 0.008:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.003:
Фоп:	315 :	309 :	304 :	300 :	297 :	295 :	292 :	291 :	289 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вн:	: 0.077:	: 0.063:	: 0.052:	: 0.043:	: 0.037:	: 0.031:	: 0.027:	: 0.023:	: 0.020:
Ки:	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :
Вн:	: 0.030:	: 0.026:	: 0.023:	: 0.021:	: 0.018:	: 0.015:	: 0.014:	: 0.012:	: 0.011:
Ки:	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :

y= -488 :	Y-строка 17															Смах= 0.128 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=358)																																																																					
x= -1108 :	-1008:					-908:					-808:					-708:					-608:					-508:					-408:					-308:					-208:					-108:					-8:					92:					192:					292:					392:														
Qc : 0.031:	0.035:					0.040:					0.046:					0.053:					0.061:					0.072:					0.083:					0.096:					0.108:					0.120:					0.127:					0.128:					0.123:					0.113:					0.101:														
Cc : 0.003:	0.004:					0.004:					0.005:					0.005:					0.006:					0.007:					0.008:					0.010:					0.011:					0.012:					0.013:					0.013:					0.012:					0.011:					0.010:														
Фоп: 66 :	64 :					62 :					59 :					56 :					53 :					48 :					43 :					36 :					28 :					19 :					9 :					358 :					347 :					338 :					329 :														
Uоп: 6.30 :	6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :					6.30 :									
Вн : 0.020:	0.023:					0.026:					0.030:					0.034:					0.040:					0.047:					0.056:					0.065:					0.075:					0.085:					0.093:					0.095:					0.090:					0.085:					0.074:														
Ки : 6017 :	6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :					6017 :									
Вн : 0.011:	0.013:					0.014:					0.016:					0.019:					0.021:					0.024:					0.027:					0.031:					0.033:					0.035:					0.034:					0.034:					0.033:					0.033:					0.029:					0.028:									
Ки : 0002 :	0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :					0002 :				

x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:
Qc	: 0.089:	: 0.077:	: 0.066:	: 0.057:	: 0.050:	: 0.043:	: 0.038:	: 0.033:	: 0.030:
Cc	: 0.009:	: 0.008:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.003:	: 0.003:
Фоп:	321 :	315 :	310 :	306 :	303 :	300 :	297 :	295 :	293 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вн:	: 0.062:	: 0.053:	: 0.045:	: 0.039:	: 0.034:	: 0.029:	: 0.025:	: 0.022:	: 0.019:
Ки:	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :
Вн:	: 0.026:	: 0.024:	: 0.021:	: 0.019:	: 0.016:	: 0.014:	: 0.013:	: 0.011:	: 0.010:
Ки:	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :

y=	-588 :	Y-строка 18															Смах=	0.099 долей ПДК (x=															92.0; напр.ветра=358)																																
x=	-1108 :	-1008:				-908:				-808:				-708:				-608:				-508:				-408:				-308:				-208:				-108:				-8:				92:				192:				292:				392:							
Qc	:	0.029:				0.033:				0.037:				0.042:				0.048:				0.055:				0.062:				0.071:				0.079:				0.087:				0.094:				0.098:				0.099:				0.096:				0.090:				0.083:			
Cc	:	0.003:				0.003:				0.004:				0.004:				0.005:				0.005:				0.006:				0.007:				0.008:				0.009:				0.009:				0.010:				0.010:				0.010:				0.009:				0.008:			
Фоп:	:	62 :				60 :				58 :				55 :				51 :				48 :				43 :				38 :				32 :				24 :				16 :				8 :				358 :				349 :				341 :				333 :			
Uоп:	:	6.30 :				6.30 :				6.30 :				6.30 :				6.30 :				6.30 :				6.30 :				6.30 :				6.30 :				6.30 :				6.30 :				6.30 :				6.30 :				6.30 :				6.30 :							
Вн:	:	0.019:				0.021:				0.024:				0.027:				0.031:				0.036:				0.041:				0.047:				0.053:				0.059:				0.065:				0.070:				0.069:				0.068:				0.064:				0.058:			
Ки:	:	6017 :				6017 :				6017 :				6017 :				6017 :				6017 :				6017 :				6017 :				6017 :				6017 :				6017 :				6017 :				6017 :				6017 :				6017 :							
Вн:	:	0.011:				0.012:				0.013:				0.015:				0.017:				0.019:				0.022:				0.024:				0.026:				0.028:				0.030:				0.029:				0.030:				0.029:				0.026:				0.025:			
Ки:	:	0002 :				0002 :				0002 :				0002 :				0002 :				0002 :				0002 :				0002 :				0002 :				0002 :				0002 :				0002 :				0002 :				0002 :				0002 :							

x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:
Qc	: 0.075:	: 0.066:	: 0.058:	: 0.051:	: 0.045:	: 0.040:	: 0.035:	: 0.031:	: 0.028:
Cc	: 0.007:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.003:	: 0.003:
Фоп:	326 :	320 :	315 :	311 :	307 :	304 :	301 :	299 :	297 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Вн:	: 0.051:	: 0.045:	: 0.039:	: 0.035:	: 0.030:	: 0.026:	: 0.023:	: 0.021:	: 0.018:
Ки:	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :	: 6017 :
Вн:	: 0.023:	: 0.021:	: 0.019:	: 0.017:	: 0.015:	: 0.013:	: 0.012:	: 0.011:	: 0.010:
Ки:	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :	: 0002 :

У=	-688 :	Y-строка 19 Смах= 0.079 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=359)															
x=	-1108 :	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:	
Qc	:	0.028:	0.031:	0.034:	0.039:	0.043:	0.048:	0.054:	0.060:	0.066:	0.072:	0.076:	0.079:	0.079:	0.077:	0.074:	0.069:
Cc	:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
Фоп:	59 :	56 :	54 :	51 :	47 :	43 :	39 :	34 :	28 :	21 :	14 :	6 :	359 :	351 :	343 :	336 :	
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	
Вн:	:	0.018:	0.020:	0.022:	0.025:	0.028:	0.031:	0.035:	0.040:	0.044:	0.048:	0.051:	0.053:	0.055:	0.054:	0.050:	0.047:
Ки:	:	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	6017 :	
Вн:	:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.016:	0.017:	0.019:	0.021:	0.022:	0.024:	0.025:	0.026:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:
Ки:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	

x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:
Qc	: 0.063:	: 0.057:	: 0.051:	: 0.046:	: 0.041:	: 0.037:	: 0.033:	: 0.029:	: 0.026:
Cc	: 0.006:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.003:	: 0.003:	: 0.003:

```
Фоп: 330 : 324 : 319 : 315 : 311 : 308 : 305 : 303 : 301 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
~~~~~
y= -788 : Y-строка 20 Смах= 0.065 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)
~~~~~
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.064: 0.065: 0.064: 0.061: 0.058:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп: 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 35 : 30 : 25 : 19 : 12 : 6 : 359 : 352 : 345 : 339 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.054: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 333 : 328 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 306 : 304 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= -888 : Y-строка 21 Смах= 0.054 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)
~~~~~
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.051: 0.049:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 52 : 50 : 47 : 44 : 40 : 36 : 32 : 28 : 22 : 17 : 11 : 5 : 359 : 353 : 347 : 341 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.034: 0.033:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.046: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 336 : 331 : 326 : 322 : 318 : 315 : 312 : 309 : 307 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~
```

```
~~~~~
y= -988 : Y-строка 22 Смах= 0.046 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)
~~~~~
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 92.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 16.0286541 доли ПДКмр
	1.6028654 мг/м3

Достигается при опасном направлении 346 град.
и скорости ветра 0.84 м/с

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

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	1004501	6017	П1	0.0510	16.028654	100.0	314.2873535

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жамбылская область.
Объект : 0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2024 год.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь : 2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин
ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 92 м; Y= 62		
Длина и ширина	L= 2400 м; B= 2100 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 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 6.3 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.036	0.038	0.039	0.041	0.042	0.042	0.041	0.040	0.039	0.037	0.035
2-	0.023	0.025	0.027	0.030	0.032	0.035	0.038	0.041	0.044	0.046	0.048	0.049	0.049	0.049	0.047	0.046	0.043	0.040
3-	0.025	0.027	0.030	0.033	0.036	0.040	0.043	0.047	0.050	0.054	0.056	0.058	0.059	0.058	0.056	0.053	0.050	0.046
4-	0.026	0.029	0.032	0.036	0.040	0.045	0.049	0.054	0.059	0.064	0.068	0.070	0.071	0.070	0.067	0.063	0.059	0.053

5-	0.028	0.031	0.035	0.040	0.045	0.050	0.056	0.063	0.070	0.077	0.083	0.087	0.088	0.087	0.082	0.076	0.069	0.062		-	5			
6-	0.030	0.034	0.038	0.043	0.049	0.057	0.065	0.074	0.084	0.094	0.103	0.110	0.112	0.110	0.103	0.094	0.083	0.073		-	6			
7-	0.032	0.036	0.041	0.047	0.054	0.063	0.074	0.087	0.101	0.117	0.133	0.146	0.151	0.146	0.134	0.117	0.100	0.085		-	7			
8-	0.033	0.038	0.044	0.051	0.060	0.070	0.084	0.101	0.122	0.149	0.179	0.208	0.222	0.211	0.182	0.150	0.122	0.099		-	8			
9-	0.034	0.040	0.046	0.054	0.064	0.077	0.094	0.117	0.149	0.195	0.264	0.358	0.413	0.361	0.269	0.197	0.147	0.114		-	9			
10-	0.035	0.041	0.048	0.056	0.068	0.083	0.103	0.133	0.177	0.259	0.460	0.970	1.209	0.949	0.447	0.258	0.174	0.128		-	10			
11-	0.036	0.042	0.049	0.058	0.070	0.086	0.110	0.144	0.203	0.332	0.892	2.173	4.042	1.960	0.800	0.315	0.193	0.136		-	11			
12-	0.036	0.042	0.049	0.059	0.071	0.088	0.112	0.148	0.212	0.364	1.007	2.81616.029	2.373	0.891	0.324	0.195	0.137			-	12			
13-	0.036	0.042	0.049	0.058	0.070	0.086	0.109	0.143	0.200	0.315	0.675	1.400	1.918	1.269	0.549	0.274	0.179	0.130		-	13			
14-	0.035	0.041	0.047	0.056	0.067	0.082	0.102	0.130	0.172	0.240	0.355	0.540	0.662	0.490	0.310	0.211	0.154	0.118		-	14			
15-	0.034	0.039	0.045	0.053	0.063	0.076	0.092	0.114	0.143	0.180	0.224	0.264	0.276	0.249	0.203	0.161	0.129	0.104		-	15			
16-	0.033	0.037	0.043	0.050	0.058	0.069	0.082	0.098	0.116	0.138	0.158	0.173	0.177	0.167	0.148	0.126	0.106	0.089		-	16			
17-	0.031	0.035	0.040	0.046	0.053	0.061	0.072	0.083	0.096	0.108	0.120	0.127	0.128	0.123	0.113	0.101	0.089	0.077		-	17			
18-	0.029	0.033	0.037	0.042	0.048	0.055	0.062	0.071	0.079	0.087	0.094	0.098	0.099	0.096	0.090	0.083	0.075	0.066		-	18			
19-	0.028	0.031	0.034	0.039	0.043	0.048	0.054	0.060	0.066	0.072	0.076	0.079	0.079	0.077	0.074	0.069	0.063	0.057		-	19			
20-	0.026	0.029	0.032	0.035	0.039	0.043	0.047	0.052	0.056	0.060	0.063	0.064	0.065	0.064	0.061	0.058	0.054	0.049		-	20			
21-	0.024	0.026	0.029	0.032	0.035	0.038	0.041	0.045	0.048	0.051	0.053	0.054	0.054	0.053	0.051	0.049	0.046	0.043		-	21			
22-	0.022	0.024	0.027	0.029	0.031	0.034	0.036	0.039	0.041	0.043	0.045	0.045	0.046	0.045	0.044	0.042	0.040	0.038		-	22			
----- -----																								
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
19		20	21	22	23	24	25																	
0.033		0.031	0.029	0.026	0.024	0.023	0.020																	
0.037		0.035	0.032	0.029	0.027	0.024	0.022																	
0.043		0.039	0.035	0.032	0.029	0.026	0.024																	
0.048		0.044	0.039	0.035	0.031	0.028	0.026																	
0.055		0.049	0.043	0.038	0.034	0.030	0.027																	
0.063		0.055	0.048	0.042	0.037	0.032	0.029																	
0.072		0.061	0.053	0.045	0.039	0.035	0.030																	
0.081		0.068	0.057	0.049	0.042	0.036	0.032																	
0.091		0.074	0.061	0.051	0.044	0.038	0.033																	
0.099		0.079	0.064	0.054	0.045	0.039	0.034																	
0.103		0.082	0.066	0.055	0.046	0.040	0.034																	
0.104		0.082	0.066	0.055	0.046	0.040	0.034																	
0.100		0.080	0.065	0.054	0.046	0.039	0.034																	
0.093		0.076	0.062	0.052	0.045	0.038	0.033																	
0.084		0.070	0.059	0.050	0.043	0.037	0.032																	
0.075		0.064	0.054	0.047	0.040	0.035	0.031																	
0.066		0.057	0.050	0.043	0.038	0.033	0.030																	
0.058		0.051	0.045	0.040	0.035	0.031	0.028																	
0.051		0.046	0.041	0.037	0.033	0.029	0.026																	
0.045		0.041	0.037	0.033	0.030	0.027	0.025																	
0.040		0.036	0.033	0.030	0.028	0.025	0.023																	
0.035		0.033	0.030	0.028	0.025	0.023	0.022																	
19		20	21	22	23	24	25																	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 16,0286541 долей ПДКмр
 = 1.6028654 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Хм = 92.0 м
 (Х-столбец 13, Y-строка 12) Ум = 12.0 м
 При опасном направлении ветра : 346 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин
 ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 81
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(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=	-556:	-560:	-560:	-559:	-559:	-551:	-536:	-512:	-482:	-445:	-402:	-354:	-301:	-244:	-184:	
x=	13:	-50:	-70:	-70:	-101:	-164:	-225:	-283:	-338:	-389:	-434:	-475:	-508:	-535:	-554:	
Qc	: 0.107:	0.104:	0.103:	0.103:	0.101:	0.098:	0.096:	0.094:	0.093:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	Cc
Cc	: 0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	Фоп:
Фоп:	6 :	12 :	14 :	14 :	16 :	22 :	28 :	33 :	39 :	44 :	49 :	55 :	60 :	65 :	71 :	

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
Ви : 0.076: 0.073: 0.073: 0.073: 0.070: 0.068: 0.066: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Би : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= -123: -60: -40: -40: -30: -9: 50: 109: 168: 225: 280: 332: 381: 425: 464:  
x= -566: -570: -570: -569: -569: -574: -580: -578: -570: -555: -534: -506: -472: -432: -388:  
~~~~~  
Qc : 0.093: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.095: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.095: 0.097:
Cs : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
Фоп: 76 : 82 : 83 : 83 : 84 : 86 : 91 : 97 : 102 : 107 : 112 : 117 : 122 : 128 : 133 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
~~~~~  
Би : 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.068: 0.068: 0.068:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Би : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 498: 525: 547: 561: 569: 569: 563: 550: 541: 541: 541: 541: 540: 540: 532: 517:
x= -339: -287: -231: -174: -115: -56: 3: 61: 85: 86: 86: 88: 117: 180: 241:
~~~~~  
Qc : 0.099: 0.101: 0.105: 0.109: 0.114: 0.120: 0.126: 0.134: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139:  
Cs : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Фоп: 138 : 144 : 149 : 155 : 160 : 166 : 172 : 178 : 181 : 181 : 181 : 181 : 185 : 192 : 199 :  
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :  
~~~~~  
Би : 0.071: 0.072: 0.077: 0.079: 0.085: 0.090: 0.095: 0.102: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Би : 0.028: 0.029: 0.028: 0.030: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.033: 0.032: 0.032: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= 493: 463: 426: 383: 335: 282: 254: 252: 250: 225: 199: 195: 144: 84: 23:  
x= 299: 354: 405: 450: 491: 524: 537: 538: 539: 551: 559: 561: 585: 604: 616:  
~~~~~  
Qc : 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.137: 0.133: 0.128:
Cs : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Фоп: 206 : 213 : 220 : 227 : 234 : 241 : 245 : 245 : 248 : 248 : 251 : 252 : 258 : 265 : 271 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
~~~~~  
Би : 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.103: 0.099: 0.095:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Би : 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.033: 0.033: 0.033:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= -40: -60: -60: -91: -154: -215: -273: -328: -379: -424: -465: -498: -525: -544: -556:
x= 620: 620: 619: 619: 611: 596: 572: 542: 505: 462: 414: 361: 304: 244: 183:
~~~~~  
Qc : 0.124: 0.123: 0.123: 0.121: 0.116: 0.113: 0.110: 0.108: 0.106: 0.105: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104:  
Cs : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Фоп: 278 : 280 : 280 : 283 : 289 : 296 : 302 : 308 : 314 : 320 : 326 : 332 : 338 : 344 : 350 :  
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :  
~~~~~  
Би : 0.092: 0.091: 0.092: 0.089: 0.085: 0.084: 0.082: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Би : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= -560: -560: -559: -559: -554: -556:  
x= 120: 100: 100: 69: 26: 13:  
~~~~~  
Qc : 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.108: 0.107:
Cs : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 356 : 358 : 358 : 1 : 5 : 6 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
~~~~~  
Би : 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Би : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 539.0 м, Y= 250.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1426347 доли ПДКмр |
| 0.0142635 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 245 град.  
и скорости ветра 6.30 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 |004501 6017| П1| 0.0510| 0.106969 | 75.0 | 75.0 | 2.0974302 |  
| 2 |004501 0002| Т | 0.0510| 0.035666 | 25.0 | 100.0 | 0.699329138 |  
| В сумме = 0.142635 100.0 |  
~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2024 год.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин
ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОВУВ)
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 6.3 (Умр) м/с
Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0954665 доли ПДКмр |
| 0.0095467 мг/м3 |
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 133 град.  
и скорости ветра 6.30 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 |004501 6017| П1| 0.0510| 0.067367 | 70.6 | 70.6 | 1.3209192 |  
~~~~~

	2	004501 0002	T		0.0510	0.028100		29.4		100.0		0.550973177	
					В сумме =	0.095467		100.0					

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1046140 доли ПДКмр
		0.0104614 мг/м3

Достигается при опасном направлении 321 град.
и скорости ветра 6.30 м/с

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

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада				
Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1 004501 6017 П1 0.0510 0.076732 73.3 73.3 1.5045410				
2 004501 0002 Т 0.0510 0.027882 26.7 100.0 0.546714902				
В сумме =	0.104614	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид
0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Дп	Выброс
<Об-П>-<Ис>	---	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	---	---	---	г/с---
-----Примесь 0301-----															
004501 0001 Т	15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	-80	70				1.0	1.000	0	0.8590000	
004501 0002 Т	15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	50	20				1.0	1.000	0	0.0000750	
004501 0003 Т	6.0	0.30	2.80	0.1979	120.0	53	5				1.0	1.000	0	0.0000157	
004501 6015 П1	2.0				0.0	90	10	2	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0001250
004501 6016 П1	2.0				0.0	85	10	2	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0108300
004501 6018 П1	2.0				0.0	75	35	2	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000333
-----Примесь 0330-----															
004501 0002 Т	15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	50	20				1.0	1.000	0	0.0000030	
004501 0003 Т	6.0	0.30	2.80	0.1979	120.0	53	5				1.0	1.000	0	0.0000300	
004501 6017 П1	2.0				0.0	85	40	2	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000030

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид
0330

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						

Источники						

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п/примес>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	004501 0001	4.295000	Т	1.393230	0.50	85.5
2	004501 0002	0.000381	Т	0.000124	0.50	85.5
3	004501 0003	0.000138	Т	0.000435	0.95	35.2
4	004501 6015	0.000625	П1	0.022323	0.50	11.4
5	004501 6016	0.054150	П1	1.934050	0.50	11.4
6	004501 6018	0.000167	П1	0.005947	0.50	11.4
7	004501 6017	0.0000600	П1	0.000214	0.50	11.4

Суммарный $Mq = 4.350467$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 3.356322 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид
0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. 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 6.3(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид
0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62

размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100

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 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений															
	Qс	-	суммарная концентрация		доли ПДК										
	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										
~~															
	-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается														
	-Если в строке Смmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются														
~~															

y= 1112 : Y-строка 1 Смmax= 0.111 долей ПДК (X= -108.0; напр.ветра=178)

-----:

y= 612 : Y-строка 6 Стах= 0.302 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=177)															
х=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292: 392:
Qc :	0.099:	0.109:	0.121:	0.137:	0.156:	0.181:	0.209:	0.240:	0.269:	0.291:	0.302:	0.298:	0.280:	0.254:	0.224: 0.195:
Фоп:	118 :	120 :	123 :	127 :	131 :	136 :	141 :	149 :	157 :	166 :	177 :	187 :	197 :	206 :	214 : 221 :
Uоп:	4.84 :	4.16 :	3.44 :	2.61 :	1.61 :	1.27 :	1.13 :	1.04 :	0.98 :	0.94 :	0.93 :	0.93 :	0.94 :	0.98 :	1.04 : 1.12 :
Вн :	0.095:	0.105:	0.117:	0.132:	0.150:	0.174:	0.202:	0.232:	0.261:	0.283:	0.295:	0.291:	0.274:	0.248:	0.218: 0.189:
Кн :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001: 0001:
Вн :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006: 0.006:
Кн :	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016: 6016:
х=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:						
Qc :	0.169:	0.146:	0.128:	0.114:	0.103:	0.094:	0.086:	0.079:	0.073:						
Фоп:	226 :	231 :	235 :	238 :	241 :	243 :	245 :	247 :	248 :						
Uоп:	1.22 :	1.59 :	2.73 :	3.52 :	4.23 :	5.20 :	5.90 :	6.30 :	6.30 :						
Вн :	0.163:	0.141:	0.125:	0.111:	0.100:	0.091:	0.083:	0.077:	0.070:						
Кн :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:						
Вн :	0.006:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:						
Кн :	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:						
х=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:						
Qc :	0.104:	0.115:	0.131:	0.150:	0.177:	0.211:	0.252:	0.298:	0.345:	0.384:	0.404:	0.397:	0.366:	0.321:	0.274: 0.231:
Фоп:	113 :	115 :	118 :	121 :	125 :	130 :	136 :	143 :	152 :	163 :	176 :	189 :	201 :	211 :	220 : 226 :
Uоп:	4.48 :	3.73 :	2.99 :	1.93 :	1.30 :	1.13 :	1.03 :	0.94 :	0.89 :	0.85 :	0.83 :	0.83 :	0.86 :	0.89 :	0.96 : 1.02 :
Вн :	0.099:	0.111:	0.126:	0.144:	0.170:	0.203:	0.243:	0.288:	0.335:	0.375:	0.397:	0.390:	0.360:	0.315:	0.268: 0.224:
Кн :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001: 0001:
Вн :	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007: 0.007:
Кн :	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016: 6016:
х=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:						
Qc :	0.194:	0.164:	0.140:	0.122:	0.109:	0.098:	0.089:	0.082:	0.076:						
Фоп:	232 :	236 :	240 :	243 :	245 :	247 :	249 :	251 :	252 :						
Uоп:	1.12 :	1.28 :	2.00 :	3.09 :	3.87 :	4.61 :	5.64 :	6.30 :	6.30 :						
Вн :	0.187:	0.157:	0.135:	0.119:	0.105:	0.095:	0.086:	0.079:	0.073:						
Кн :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:						
Вн :	0.007:	0.007:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:						
Кн :	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:						
х=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:						
Qc :	0.222:	0.183:	0.152:	0.130:	0.114:	0.102:	0.092:	0.085:	0.078:						
Фоп:	239 :	243 :	246 :	248 :	250 :	252 :	254 :	255 :	256 :						
Uоп:	1.05 :	1.17 :	1.45 :	2.66 :	3.56 :	4.31 :	5.26 :	6.01 :	6.30 :						
Вн :	0.214:	0.175:	0.146:	0.125:	0.110:	0.099:	0.089:	0.081:	0.075:						
Кн :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:						
Вн :	0.008:	0.007:	0.007:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:						
Кн :	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:						
х=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:						
Qc :	0.249:	0.200:	0.164:	0.138:	0.120:	0.106:	0.095:	0.087:	0.079:						
Фоп:	246 :	250 :	252 :	254 :	256 :	257 :	258 :	259 :	260 :						
Uоп:	0.99 :	1.12 :	1.30 :	2.32 :	3.38 :	4.19 :	5.16 :	5.86 :	6.30 :						
Вн :	0.238:	0.191:	0.156:	0.132:	0.115:	0.102:	0.091:	0.083:	0.076:						
Кн :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:						
Вн :	0.010:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:						
Кн :	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:						
х=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:						
Qc :	0.114:	0.130:	0.154:	0.188:	0.235:	0.302:	0.400:	0.543:	0.748:	0.998:	1.164:	1.102:	0.866:	0.634:	0.468: 0.353:
Фоп:	98 :	99 :	100 :	101 :	103 :	105 :	108 :	113 :	122 :	138 :	168 :	207 :	230 :	242 :	248 : 252 :
Uоп:	3.83 :	2.96 :	2.09 :	1.30 :	1.23 :	1.06 :	0.95 :	0.85 :	0.77 :	0.68 :	0.61 :	0.57 :	0.58 :	0.64 :	0.71 : 0.77 : 0.86 :
Вн :	0.110:	0.125:	0.147:	0.180:	0.226:	0.292:	0.387:	0.527:	0.729:	0.979:	1.159:	1.102:	0.866:	0.632:	0.457: 0.340:
Кн :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001: 0001:
Вн :	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.010:	0.013:	0.016:	0.019:	0.019:	0.005:			0.003:	0.011: 0.013:
Кн :	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:			6016:	6016: 6016:
х=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:						
Qc :	0.272:	0.215:	0.173:	0.143:	0.123:	0.109:	0.097:	0.088:	0.081:						
Фоп:	255 :	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	263 :	263 :	264 :						
Uоп:	0.95 :	1.07 :	1.27 :	2.02 :	3.21 :	4.10 :	4.95 :	5.84 :	6.30 :						
Вн :	0.259:	0.204:	0.164:	0.136:	0.117:	0.104:	0.093:	0.084:	0.077:						
Кн :	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:						
Вн :	0.013:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:						
Кн :	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:	6016:						

~~																
y= 112 : Y-строка 11 Стах= 1.393 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=240)																

х=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:

Qc :	0.115:	0.132:	0.157:	0.192:	0.243:	0.317:	0.426:	0.596:	0.859:	1.232:	1.142:	1.393:	1.032:	0.717:	0.519:	0.381:
Фоп:	92 :	93 :	93 :	93 :	94 :	95 :	96 :	97 :	101 :	108 :	146 :	240 :	256 :	261 :	263 :	264 :
Uоп:	3.71 :	2.84 :	1.62 :	1.22 :	1.05 :	0.93 :	0.83 :	0.74 :	0.65 :	0.57 :	0.50 :	0.50 :	0.60 :	0.67 :	0.76 :	0.85 :

Ви :	0.111:	0.127:	0.150:	0.185:	0.234:	0.306:	0.413:	0.579:	0.838:	1.201:	1.128:	1.393:	1.032:	0.710:	0.497:	0.360:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.021:	0.030:	0.014:	:	:	0.006:	0.022:	0.021:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	6016 :	6016 :	6016 :

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:																

Qc :	0.288:	0.224:	0.179:	0.147:	0.126:	0.110:	0.099:	0.089:	0.081:							
Фоп:	265 :	266 :	266 :	267 :	267 :	268 :	268 :	268 :	268 :							
Uоп:	0.95 :	1.08 :	1.26 :	2.00 :	3.19 :	4.06 :	4.87 :	5.75 :	6.30 :							

Ви :	0.270:	0.210:	0.168:	0.139:	0.119:	0.105:	0.094:	0.085:	0.077:							
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :							
Ви :	0.017:	0.013:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:							
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :							
~~																
y= 12 : Y-строка 12 Стах= 2.035 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=259)																

х=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:

Qc :	0.115:	0.132:	0.156:	0.192:	0.242:	0.315:	0.423:	0.589:	0.843:	1.188:	1.325:	1.370:	2.035:	0.858:	0.546:	0.388:
Фоп:	87 :	87 :	86 :	86 :	85 :	84 :	83 :	80 :	76 :	66 :	26 :	309 :	259 :	280 :	278 :	276 :
Uоп:	3.72 :	2.81 :	1.61 :	1.22 :	1.05 :	0.93 :	0.84 :	0.74 :	0.65 :	0.59 :	0.50 :	0.53 :	0.50 :	0.69 :	0.78 :	0.87 :

Ви :	0.111:	0.127:	0.150:	0.184:	0.234:	0.305:	0.410:	0.575:	0.827:	1.176:	1.325:	1.370:	1.814:	0.697:	0.493:	0.358:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6016 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.016:	0.011:	:	:	0.216:	0.157:	0.053:	0.030:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	0001 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.004:	0.002:	0.001:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6015 :	6015 :	6015 :	:

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:																

Qc :	0.290:	0.225:	0.180:	0.148:	0.126:	0.111:	0.099:	0.089:	0.082:							
Фоп:	275 :	275 :	274 :	274 :	273 :	273 :	273 :	272 :	272 :							
Uоп:	0.97 :	1.09 :	1.30 :	2.12 :	3.28 :	4.16 :	4.95 :	5.78 :	6.30 :							

Ви :	0.269:	0.210:	0.168:	0.139:	0.119:	0.105:	0.094:	0.084:	0.077:							
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :							
Ви :	0.020:	0.015:	0.012:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:							
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :							
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:							
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:							
~~																
y= -88 : Y-строка 13 Стах= 1.097 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 10)																

х=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:

Qc :	0.113:	0.129:	0.152:	0.186:	0.232:	0.297:	0.391:	0.526:	0.714:	0.938:	1.097:	1.045:	0.834:	0.704:	0.502:	0.367:
Фоп:	81 :	80 :	79 :	78 :	76 :	74 :	70 :	65 :	56 :	39 :	10 :	336 :	313 :	302 :	293 :	288 :
Uоп:	3.80 :	2.90 :	1.69 :	1.22 :	1.07 :	0.94 :	0.85 :	0.76 :	0.68 :	0.62 :	0.59 :	0.60 :	0.64 :	0.73 :	0.83 :	0.91 :

Ви :	0.109:	0.125:	0.147:	0.179:	0.224:	0.288:	0.380:	0.514:	0.704:	0.934:	1.097:	1.045:	0.832:	0.610:	0.450:	0.335:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.010:	0.003:	:	:	0.002:	0.092:	0.052:	0.031:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6015 :	6015 :	:

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:																

Qc :	0.278:	0.218:	0.175:	0.145:	0.125:	0.110:	0.098:	0.089:	0.081:							
Фоп:	285 :	283 :	281 :	280 :	279 :	278 :	278 :	277 :	276 :							
Uоп:	1.00 :	1.13 :	1.33 :	2.41 :	3.45 :	4.26 :	5.08 :	5.81 :	6.30 :							

Ви :	0.257:	0.202:	0.163:	0.136:	0.118:	0.103:	0.093:	0.084:	0.076:							
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :							
Ви :	0.021:	0.015:	0.012:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:							
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :							
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:							
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:							
~~																
y= -188 : Y-строка 14 Стах= 0.755 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 6)																

х=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:

Qc :	0.110:	0.125:	0.145:	0.175:	0.215:	0.269:	0.342:	0.439:	0.559:	0.681:	0.755:	0.731:	0.631:	0.523:	0.416:	0.324:
Фоп:	76 :	75 :	73 :	71 :	68 :	64 :	59 :	52 :	42 :	27 :	6 :	344 :	327 :	315 :	305 :	299 :
Uоп:	3.96 :	3.08 :	2.00 :	1.30 :	1.10 :	0.98 :	0.89 :	0.81 :	0.74 :	0.69 :	0.67 :	0.68 :	0.70 :	0.76 :	0.85 :	0.94 :

Ви :	0.107:	0.121:	0.140:	0.168:	0.208:	0.261:	0.334:	0.431:	0.552:	0.677:	0.754:	0.730:	0.624:	0.494:	0.385:	0.299:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.004:	0.001:	0.001:	0.007:	0.029:	0.031:	0.025:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
~~																
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:																

Qc :	0.254:	0.204:	0.166:	0.140:	0.122:	0.108:	0.097:	0.088:	0.080:							
Фоп:	294 :	291 :	288 :	286 :	285 :	283 :	282 :	281 :	281 :							
Uоп:	1.05 :	1.19 :	1.47 :	2.71 :	3.64 :	4.41 :	5.26 :	5.99 :	6.30 :							

Ви :	0.235:	0.189:	0.155:	0.131:	0.114:	0.101:	0.091:	0.082:	0.076:							
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :							
Ви :	0.019:	0.014:	0.011:	0.009:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:							
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :							
~~																
y= -288 : Y-строка 15 Стах= 0.528 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 5)																

х=	-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:

Qc :	0.106:	0.120:	0.137:	0.161:	0.194:	0.236:	0.290:	0.355:	0.427:	0.492:	0.528:	0.517:	0.469:	0.404:	0.337:	0.276:
Фоп:	71 :	69 :	67 :	64 :	61 :	56 :	50 :	43 :	33 :	20 :	5 :	349 :	335 :	324 :	315 :	308 :
Uоп:	4.13 :	3.37 :	2.43 :	1.42 :	1.16 :	1.04 :	0.94 :	0.87 :	0.81 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.78 :	0.82 :	0.89 :	0.98 :

Ви :	0.103:	0.116:	0.133:	0.156:	0.187:	0.229:	0.283:	0.348:	0.421:	0.487:	0.524:	0.513:	0.460:	0.387:	0.317:	0.257:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.004:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.009:	0.017:	0.020:	0.018:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
~~																

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ----	См = 2.0348766
Достигается в точке с координатами:	Хм = 92.0 м
(X-столбец 13, Y-строка 12)	Ум = 12.0 м
При опасном направлении ветра :	259 град.
и "опасной" скорости ветра	: 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :008 Жамбылская область.
 Объект :0045 Плана горных работ м. Вескемпишр - 2024 год.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид
 0330

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (шпр) м/с

Расшифровка обозначений		
Qс	— суммарная концентрация	[доли ПДК]
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

~~~~~

— При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -556:  | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |
| x=   | 13:    | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |
| Qc : | 0.239: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.240: | 0.242: | 0.244: | 0.248: | 0.252: | 0.258: | 0.266: | 0.273: | 0.283: | 0.294: | 0.307: |
| Uon: | 352 :  | 358 :  | 0 :    | 0 :    | 2 :    | 14 :   | 20 :   | 25 :   | 31 :   | 37 :   | 43 :   | 49 :   | 56 :   | 62 :   | 68 :   |
| Uon: | 1.01 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.00 : | 1.00 : | 0.99 : | 1.00 : | 0.98 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.93 : |
| Bi : | 0.232: | 0.233: | 0.233: | 0.234: | 0.234: | 0.236: | 0.238: | 0.242: | 0.247: | 0.252: | 0.259: | 0.267: | 0.276: | 0.286: | 0.299: |
| Ki : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ki : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: |
| Ki : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| y=   | -123:  | -60:   | -40:   | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   | 425:   | 464:   |
| x=   | -566:  | -570:  | -570:  | -569:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  | -432:  | -388:  |
| Qc : | 0.321: | 0.336: | 0.341: | 0.342: | 0.344: | 0.344: | 0.344: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.344: | 0.344: | 0.344: | 0.343: |
| Φon: | 69 :   | 75 :   | 78 :   | 78 :   | 79 :   | 81 :   | 88 :   | 95 :   | 101 :  | 108 :  | 115 :  | 121 :  | 128 :  | 135 :  | 142 :  |

```
Уоп: 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.311: 0.327: 0.331: 0.332: 0.334: 0.333: 0.333: 0.334: 0.334: 0.334: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~
```

```
y= 498: 525: 547: 561: 569: 569: 563: 550: 541: 541: 541: 540: 540: 532: 517:
x= -339: -287: -231: -174: -115: -56: 3: 61: 85: 86: 86: 88: 117: 180: 241:
~~~~~
Qc : 0.343: 0.342: 0.341: 0.341: 0.340: 0.340: 0.340: 0.339: 0.340: 0.340: 0.340: 0.340: 0.330: 0.311: 0.295:
Фоп: 149 : 155 : 162 : 169 : 176 : 182 : 189 : 196 : 199 : 199 : 199 : 199 : 202 : 209 : 219 :
Уоп: 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.91 : 0.92 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.324: 0.305: 0.298:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~
```

```
y= 493: 463: 426: 383: 335: 282: 254: 252: 250: 225: 199: 195: 144: 84: 23:
x= 299: 354: 405: 450: 491: 524: 537: 538: 539: 551: 559: 561: 585: 604: 616:
~~~~~
Qc : 0.281: 0.269: 0.259: 0.251: 0.243: 0.238: 0.237: 0.237: 0.236: 0.234: 0.234: 0.233: 0.225: 0.219: 0.213:
Фоп: 221 : 227 : 233 : 239 : 245 : 250 : 253 : 253 : 256 : 258 : 258 : 263 : 268 : 274 :
Уоп: 0.94 : 0.95 : 0.97 : 0.98 : 1.00 : 1.01 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.04 : 1.03 : 1.04 : 1.06 : 1.09 : 1.13 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.274: 0.262: 0.251: 0.242: 0.234: 0.228: 0.226: 0.225: 0.225: 0.223: 0.221: 0.220: 0.212: 0.205: 0.199:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~
```

```
y= -40: -60: -60: -91: -154: -215: -273: -328: -379: -424: -465: -498: -525: -544: -556:
x= 620: 620: 619: 619: 611: 596: 572: 542: 505: 462: 414: 361: 304: 244: 183:
~~~~~
Qc : 0.208: 0.207: 0.207: 0.205: 0.201: 0.196: 0.196: 0.194: 0.194: 0.195: 0.196: 0.200: 0.204: 0.209: 0.216:
Фоп: 279 : 280 : 280 : 283 : 288 : 293 : 298 : 303 : 308 : 313 : 318 : 323 : 328 : 333 : 338 :
Уоп: 1.15 : 1.16 : 1.16 : 1.17 : 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.20 : 1.17 : 1.15 : 1.13 : 1.10 : 1.08 : 1.06 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.194: 0.192: 0.193: 0.190: 0.186: 0.183: 0.182: 0.181: 0.181: 0.183: 0.185: 0.189: 0.193: 0.200: 0.207:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~
```

```
y= -560: -560: -559: -559: -554: -556:
x= 120: 100: 100: 69: 26: 13:
~~~~~
Qc : 0.224: 0.227: 0.228: 0.232: 0.239: 0.239:
Фоп: 343 : 345 : 345 : 347 : 351 : 352 :
Уоп: 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.02 : 1.00 : 1.01 :
      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.216: 0.219: 0.219: 0.224: 0.232: 0.232:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3453335 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 108 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 7. 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                                                                            | 004501                      | 0001 | Т      |  | 4.2950   | 0.333659 | 96.6   | 0.077685490  |  |
|                                                                              | В сумме =                   |      |        |  | 0.333659 | 96.6     |        |              |  |
|                                                                              | Суммарный вклад остальных = |      |        |  | 0.011674 | 3.4      |        |              |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
0330

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 6.3 (Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3385600 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 7. 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                                                                            | 004501                      | 0001 | Т      |  | 4.2950   | 0.328493 | 97.0   | 0.076482587  |  |
|                                                                              | В сумме =                   |      |        |  | 0.328493 | 97.0     |        |              |  |
|                                                                              | Суммарный вклад остальных = |      |        |  | 0.010067 | 3.0      |        |              |  |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1954091 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 314 град.  
и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 7. 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                                                                            | 004501                      | 0001 | Т      |  | 4.2950   | 0.183189 | 93.7   | 0.042651691  |  |
| 2                                                                            | 004501                      | 6016 | П      |  | 0.0542   | 0.012013 | 6.1    | 0.221839383  |  |
|                                                                              | В сумме =                   |      |        |  | 0.195202 | 99.9     |        |              |  |
|                                                                              | Суммарный вклад остальных = |      |        |  | 0.000207 | 0.1      |        |              |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жамбылская область.  
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП)  
Группа суммации :6041=0330  
0342

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

[illegible]

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жамбылская область.  
Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2024 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Группа суммации :6041=0330  
0342

| - Для групп суммарный выброс $M_d = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |            |     |                        |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|-------|-------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |            |     | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код         | $M_d$      | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <об-п>-с/с- |            |     | -долей ПДК-            | -м/с- | -км-  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 040501 0002 | 0.001881   | Т   | 0.000610               | 0.50  | 85.5  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 040501 0003 | 0.000060   | П   | 0.000189               | 0.95  | 35.2  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 040501 6017 | 0.00006000 | П1  | 0.000214               | 0.50  | 11.4  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 040501 6015 | 0.001042   | П1  | 0.037199               | 0.50  | 11.4  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 040501 6018 | 0.000834   | П1  | 0.029770               | 0.50  | 11.4  |
| Суммарный $M_d = 0.003822$ (сумма $M_d/ПДК$ по всем примесям)<br>Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.067982 долей ПДК                                                                                                                                                                                                          |             |            |     |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |            |     |                        |       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

упряделяющие параметры учета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2024 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6041=0330  
 0342

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400х2100 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. 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 6.3(Умр) м/с  
Среднезвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

результаты расчета в виде таблиц.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6041=0330

0342

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62  
размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100  
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 6.3 (Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                          |
|-------------------------|------------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Фс                      | - опасное направление ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]           |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |
| Ки                      | - код источника для верхней строки       |
| Ви                      |                                          |

```

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

```

|      |         |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                           |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
|------|---------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------------------------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|
| y=   | 1112 :  | Y-строка 1 |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Смах=  | 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181) |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
| x=   | -1108 : | -1008:     | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:                                       | 192:   | 292:   | 392:   |  |  |  |  |  |  |
| 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: | 0.000: |  |  |  |  |  |  |
| ---- |         |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                           |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
| x=   | 492:    | 592:       | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |                                           |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |                                           |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
| ---- |         |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                           |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
| y=   | 1012 :  | Y-строка 2 |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Смах=  | 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181) |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
| x=   | -1108 : | -1008:     | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:                                       | 192:   | 292:   | 392:   |  |  |  |  |  |  |
| 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: | 0.000: |  |  |  |  |  |  |
| ---- |         |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                           |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
| x=   | 492:    | 592:       | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |                                           |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |                                           |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
| ---- |         |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                           |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
| y=   | 912 :   | Y-строка 3 |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Смах=  | 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181) |        |        |        |  |  |  |  |  |  |
| x=   | -1108 : | -1008:     | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:                                       | 192:   | 292:   | 392:   |  |  |  |  |  |  |
| 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: | 0.000: |  |  |  |  |  |  |
| ---- |         |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                           |        |        |        |  |  |  |  |  |  |



```

y= -188 : Y-строка 14 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=358)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

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

y= -288 : Y-строка 15 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=358)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

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

y= -388 : Y-строка 16 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=359)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

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

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

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

y= -488 : Y-строка 17 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=359)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

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

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

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

y= -588 : Y-строка 18 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=359)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

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

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -688 : Y-строка 19 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=359)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

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: 0.000:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -788 : Y-строка 20 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=359)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

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: 0.000:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -888 : Y-строка 21 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=359)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

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: 0.000:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -988 : Y-строка 22 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=359)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

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: 0.000:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 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= 92.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0308082 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 004501 6015 | П1  | 0.001042                    | 0.030798 | 100.0     | 100.0  | 29.5708561    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.030798 | 100.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000010 | 0.0       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Группа суммации :6041=0330  
 0342

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 92 м; Y= 62 |  
 | Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2100 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                                                                    | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1 |
| 2-                                                                                                                    | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2 |
| 3-                                                                                                                    | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3 |
| 4-                                                                                                                    | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 4 |
| 5-                                                                                                                    | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | - 5 |
| 6-                                                                                                                    | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | - 6 |
| 7-                                                                                                                    | . | . | . | . | . | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 7 |
| 8-                                                                                                                    | . | . | . | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8 |
| 9-                                                                                                                    | . | . | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9 |
| 10-                                                                                                                   | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| 11-                                                                                                                   | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -11 |
| 12-                                                                                                                   | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.009 | 0.031 | 0.007 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -12 |
| 13-                                                                                                                   | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -13 |
| 14-                                                                                                                   | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -14 |
| 15-                                                                                                                   | . | . | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -15 |
| 16-                                                                                                                   | . | . | . | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -16 |
| 17-                                                                                                                   | . | . | . | . | . | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -17 |
| 18-                                                                                                                   | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | -18 |
| 19-                                                                                                                   | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | -19 |
| 20-                                                                                                                   | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -20 |
| 21-                                                                                                                   | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -21 |
| 22-                                                                                                                   | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -22 |

|                                                                                                                      |       |    |    |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | 1     | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |     |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | 19    | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 1-                                                                                                                   | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 1 |
| 2-                                                                                                                   | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 2 |
| 3-                                                                                                                   | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 3 |
| 4-                                                                                                                   | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 4 |
| 5-                                                                                                                   | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 5 |
| 6-                                                                                                                   | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 6 |
| 7-                                                                                                                   | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 7 |
| 8-                                                                                                                   | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 8 |
| 9-                                                                                                                   | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - 9 |
| 10-                                                                                                                  | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -10 |
| 11-                                                                                                                  | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -11 |
| 12-                                                                                                                  | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -12 |
| 13-                                                                                                                  | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -13 |
| 14-                                                                                                                  | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -14 |
| 15-                                                                                                                  | 0.000 | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -15 |
| 16-                                                                                                                  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -16 |
| 17-                                                                                                                  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -17 |
| 18-                                                                                                                  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -18 |
| 19-                                                                                                                  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -19 |
| 20-                                                                                                                  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -20 |
| 21-                                                                                                                  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -21 |
| 22-                                                                                                                  | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | -22 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 0.0308082  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 92.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 12) Y<sub>м</sub> = 12.0 м  
 При опасном направлении ветра : 225 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Группа суммации :6041=0330  
0342

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 81  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Вн - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Вн |  
| ~~~~~ |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -556:  | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |
| x=   | 13:    | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -123:  | -60:   | -40:   | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   | 425:   | 464:   |
| x=   | -566:  | -570:  | -570:  | -569:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  | -432:  | -388:  |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 498:   | 525:   | 547:   | 561:   | 569:   | 569:   | 563:   | 550:   | 541:   | 541:   | 541:   | 540:   | 540:   | 532:   | 517:   |
| x=   | -339:  | -287:  | -231:  | -174:  | -115:  | -56:   | 3:     | 61:    | 85:    | 86:    | 86:    | 88:    | 117:   | 180:   | 241:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 493:   | 463:   | 426:   | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   | 84:    | 23:    |
| x=   | 299:   | 354:   | 405:   | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   | 604:   | 616:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -40:   | -60:   | -60:   | -91:   | -154:  | -215:  | -273:  | -328:  | -379:  | -424:  | -465:  | -498:  | -525:  | -544:  | -556:  |
| x=   | 620:   | 620:   | 619:   | 619:   | 611:   | 596:   | 572:   | 542:   | 505:   | 462:   | 414:   | 361:   | 304:   | 244:   | 183:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -554:  | -556:  |
| x=   | 120:   | 100:   | 100:   | 69:    | 26:    | 13:    |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК 9РА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 561.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007786 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 250 град.  
и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Источ.] | Код         | [Тип] | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|----------|-------------|-------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1        | 004501 6015 | П1    | 0.001042                    | 0.000394 | 50.6      | 50.6   | 0.378557265   |
| 2        | 004501 6018 | П1    | 0.00083350                  | 0.000304 | 39.1      | 89.7   | 0.364902318   |
| 3        | 004501 0002 | Т     | 0.001881                    | 0.000068 | 8.7       | 98.4   | 0.035933133   |
|          |             |       | В сумме =                   | 0.000766 | 98.4      |        |               |
|          |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000013 | 1.6       |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК 9РА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации :6041=0330

0342

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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005251 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 134 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Источ.] | Код         | [Тип] | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|----------|-------------|-------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1        | 004501 6015 | П1    | 0.001042                    | 0.000227 | 43.3      | 43.3   | 0.218321338   |
| 2        | 004501 6018 | П1    | 0.00083350                  | 0.000191 | 36.4      | 79.7   | 0.229452208   |
| 3        | 004501 0002 | Т     | 0.001881                    | 0.000100 | 19.1      | 98.8   | 0.053302545   |
|          |             |       | В сумме =                   | 0.000519 | 98.8      |        |               |
|          |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000006 | 1.2       |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006278 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Источ.] | Код         | [Тип] | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|----------|-------------|-------|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1        | 004501 6015 | П1    | 0.001042   | 0.000323 | 51.4      | 51.4   | 0.309720784   |
| 2        | 004501 6018 | П1    | 0.00083350 | 0.000234 | 37.2      | 88.6   | 0.280182928   |
| 3        | 004501 0002 | Т     | 0.001881   | 0.000062 | 9.9       | 98.5   | 0.032962419   |

|  |                             |          |      |  |
|--|-----------------------------|----------|------|--|
|  | В сумме =                   | 0.000618 | 98.5 |  |
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.000010 | 1.5  |  |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Вескемпир - 2024 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Группа суммации :6359=0342  
 0344

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

| Код                                                                                                  | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP    | Ди        | Выброс    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>-Ис> ~~~ ~м~~~ ~м~~~ ~м/с~~~ ~м3/с~~~ градC ~м~~~ ~м~~~ ~м~~~ ~м~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~~ |     |      |      |      |        |      |    |    |    |    |     |       |       |           |           |
| Примесь 0342-----                                                                                    |     |      |      |      |        |      |    |    |    |    |     |       |       |           |           |
| 004501 0002 T                                                                                        |     | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0 | 50 | 20 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000375 |           |
| 004501 6015 П1                                                                                       |     | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 90 | 10 | 2  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000208 |
| 004501 6018 П1                                                                                       |     | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 75 | 35 | 2  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000167 |
| -----Примесь 0344-----                                                                               |     |      |      |      |        |      |    |    |    |    |     |       |       |           |           |
| 004501 0002 T                                                                                        |     | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0 | 50 | 20 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0001650 |           |
| 004501 6015 П1                                                                                       |     | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 90 | 10 | 2  | 2  | 0   | 3.0   | 1.000 | 0         | 0.0000917 |
| 004501 6018 П1                                                                                       |     | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 75 | 35 | 2  | 2  | 0   | 3.0   | 1.000 | 0         | 0.0000733 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Вескемпир - 2024 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.C)  
 Группа суммации :6359=0342  
 0344

|                                                                                                                                                                                |               |          |     |                                    |             |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|-----|------------------------------------|-------------|-----------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                       |               |          |     |                                    |             |           |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)        |               |          |     |                                    |             |           |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |               |          |     |                                    |             |           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |               |          |     |                                    |             |           |
| Источники                                                                                                                                                                      |               |          |     | Их расчетные параметры             |             |           |
| Номер\п/п-                                                                                                                                                                     | Код<об-пр-ис> | $M_q$    | Тип | $C_m$ [доли ПДК]                   | $U_m$ [м/с] | $X_m$ [м] |
| 1                                                                                                                                                                              | 004501 0002   | 0.001875 | T   | 0.000608                           | 0.50        | 85.5      |
| 2                                                                                                                                                                              |               | 0.000825 | T   | 0.000803                           | 0.50        | 42.8      |
| 3                                                                                                                                                                              | 004501 6015   | 0.001042 | П1  | 0.037199                           | 0.50        | 11.4      |
| 4                                                                                                                                                                              |               | 0.000458 | П1  | 0.049128                           | 0.50        | 5.7       |
| 5                                                                                                                                                                              | 004501 6018   | 0.000834 | П1  | 0.029770                           | 0.50        | 11.4      |
| 6                                                                                                                                                                              |               | 0.000366 | П1  | 0.039270                           | 0.50        | 5.7       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |               |          |     |                                    |             |           |
| Суммарный $M_q = 0.005400$                                                                                                                                                     |               |          |     | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |             |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |               |          |     | 0.156778 долей ПДК                 |             |           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |               |          |     |                                    |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |               |          |     |                                    |             |           |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Вескемпир - 2024 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.C)  
 Группа суммации :6359=0342  
 0344

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. 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 6.3(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Вескемпир - 2024 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Группа суммации :6359=0342  
 0344

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62  
 размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100  
 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 6.3(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|-------|--------|-----------|--------------|--------------------|---------|---------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                 | Qс    | -      | суммарная | концентрация | [доли ПДК]         |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                 | 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     |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                           |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                           |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 1112  | :      | Y-строка  | 1            | Smax=              | 0.000   | долей ПДК (x= | 92.0;  | напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                           |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                              | -1108 | :      | -1008:    | -908:        | -808:              | -708:   | -608:         | -508:  | -408:           | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| -----                                                           |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                              | :     | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:             | 0.000:  | 0.000:        | 0.000: | 0.000:          | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                           |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                           |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                              | 492:  | 592:   | 692:      | 792:         | 892:               | 992:    | 1092:         | 1192:  | 1292:           |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                           |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                              | :     | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:             | 0.000:  | 0.000:        | 0.000: | 0.000:          | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                           |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                           |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | 1012  | :      | Y-строка  | 2            | Smax=              | 0.000   | долей ПДК (x= | 92.0;  | напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                           |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                              | -1108 | :      | -1008:    | -908:        | -808:              | -708:   | -608:         | -508:  | -408:           | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| -----                                                           |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                              | :     | 0.000: | 0.000:    | 0.000:       | 0.000:             | 0.000:  | 0.000:        | 0.000: | 0.000:          | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| -----                                                           |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                           |       |        |           |              |                    |         |               |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                              | 492:  | 592:   | 692:      | 792:         | 892:               | 992:    | 1092:         | 1192:  | 1292:           |        |        |        |        |        |        |        |        |





|            |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
|------------|-------------|--------|--------|--------|--------|---------------------|--------|--------|--------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|            | 492:        | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:                | 1092:  | 1192:  | 1292:  |                       |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.001:      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: |                       |        |        |        |        |        |        |
| Fоп:       | 271 :       | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :               | 271 :  | 271 :  | 271 :  |                       |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:       | 6.30 :      | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | :                   | :      | :      | :      |                       |        |        |        |        |        |        |
| :          | :           | :      | :      | :      | :      | :                   | :      | :      | :      |                       |        |        |        |        |        |        |
| Вн :       | 0.001:      | 0.000: | :      | :      | :      | :                   | :      | :      | :      |                       |        |        |        |        |        |        |
| Ки :       | 6015 :      | 6015 : | :      | :      | :      | :                   | :      | :      | :      |                       |        |        |        |        |        |        |
| Вн :       | 0.001:      | :      | :      | :      | :      | :                   | :      | :      | :      |                       |        |        |        |        |        |        |
| Ки :       | 6018 :      | :      | :      | :      | :      | :                   | :      | :      | :      |                       |        |        |        |        |        |        |
| Вн :       | :           | :      | :      | :      | :      | :                   | :      | :      | :      |                       |        |        |        |        |        |        |
| Ки :       | :           | :      | :      | :      | :      | :                   | :      | :      | :      |                       |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| y= -88 :   | Y-строка 13 |        |        |        | Smax=  | 0.010 долей ПДК (x= |        |        |        | 92.0; напр.ветра=357) |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 : | -1008:      | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:               | -408:  | -308:  | -208:  | -108:                 | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | :      |
| Qс :       | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001:              | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002:                | 0.003: | 0.006: | 0.010: | 0.007: | 0.004: | 0.002: |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| x=         | 492:        | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:                | 1092:  | 1192:  | 1292:  |                       |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.001:      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: |                       |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| y= -188 :  | Y-строка 14 |        |        |        | Smax=  | 0.004 долей ПДК (x= |        |        |        | 92.0; напр.ветра=358) |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 : | -1008:      | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:               | -408:  | -308:  | -208:  | -108:                 | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | :      |
| Qс :       | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001:              | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002:                | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.002: |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| x=         | 492:        | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:                | 1092:  | 1192:  | 1292:  |                       |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.001:      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: |                       |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| y= -288 :  | Y-строка 15 |        |        |        | Smax=  | 0.002 долей ПДК (x= |        |        |        | 92.0; напр.ветра=358) |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 : | -1008:      | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:               | -408:  | -308:  | -208:  | -108:                 | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | :      |
| Qс :       | 0.000:      | 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: | 0.001: |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| x=         | 492:        | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:                | 1092:  | 1192:  | 1292:  |                       |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.001:      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: |                       |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| y= -388 :  | Y-строка 16 |        |        |        | Smax=  | 0.001 долей ПДК (x= |        |        |        | 92.0; напр.ветра=358) |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 : | -1008:      | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:               | -408:  | -308:  | -208:  | -108:                 | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | :      |
| Qс :       | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:                | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| x=         | 492:        | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:                | 1092:  | 1192:  | 1292:  |                       |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.001:      | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: |                       |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| y= -488 :  | Y-строка 17 |        |        |        | Smax=  | 0.001 долей ПДК (x= |        |        |        | 92.0; напр.ветра=359) |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 : | -1008:      | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:               | -408:  | -308:  | -208:  | -108:                 | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | :      |
| Qс :       | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001:                | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| x=         | 492:        | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:                | 1092:  | 1192:  | 1292:  |                       |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.001:      | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: |                       |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| y= -588 :  | Y-строка 18 |        |        |        | Smax=  | 0.001 долей ПДК (x= |        |        |        | 92.0; напр.ветра=359) |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 : | -1008:      | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:               | -408:  | -308:  | -208:  | -108:                 | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | :      |
| Qс :       | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001:                | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| x=         | 492:        | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:                | 1092:  | 1192:  | 1292:  |                       |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.001:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: |                       |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| y= -688 :  | Y-строка 19 |        |        |        | Smax=  | 0.001 долей ПДК (x= |        |        |        | 92.0; напр.ветра=359) |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 : | -1008:      | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:               | -408:  | -308:  | -208:  | -108:                 | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | :      |
| Qс :       | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001:                | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| x=         | 492:        | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:                | 1092:  | 1192:  | 1292:  |                       |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: |                       |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| y= -788 :  | Y-строка 20 |        |        |        | Smax=  | 0.000 долей ПДК (x= |        |        |        | 92.0; напр.ветра=359) |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 : | -1008:      | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:               | -408:  | -308:  | -208:  | -108:                 | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | :      |
| Qс :       | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:                | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| x=         | 492:        | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:                | 1092:  | 1192:  | 1292:  |                       |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: |                       |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| y= -888 :  | Y-строка 21 |        |        |        | Smax=  | 0.000 долей ПДК (x= |        |        |        | 92.0; напр.ветра=359) |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 : | -1008:      | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:               | -408:  | -308:  | -208:  | -108:                 | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | :      |
| Qс :       | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:                | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| x=         | 492:        | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:                | 1092:  | 1192:  | 1292:  |                       |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: |                       |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~      |             |        |        |        |        |                     |        |        |        |                       |        |        |        |        |        |        |
| y= -988 :  | Y-строка 22 |        |        |        | Smax=  | 0.000 долей ПДК (x= |        |        |        | 92.0; напр.ветра=359) |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 : | -1008:      | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:               | -408:  | -308:  | -208:  | -108:                 | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | :      |
| Qс :       | 0.000:      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:                | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

[illegible]

|                                        |    |    |    |    |    |    |   |  |     |
|----------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|--|-----|
| .                                      | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -18 |
| .                                      | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -19 |
| .                                      | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -20 |
| .                                      | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -21 |
| .                                      | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -22 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |    |    |    |    |    |    |   |  |     |
| 19                                     | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |   |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация -->  $C_m = 0,0714728$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 92,0$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 12)  $Y_m = 12,0$  м  
 При опасном направлении ветра : 225 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Группа суммации :6359=0342  
 0344

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  

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

  
 |-----|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 |-----|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -556:  | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |
| x=   | 13:    | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |
| 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: |
| y=   | -123:  | -60:   | -40:   | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   | 425:   | 464:   |
| x=   | -566:  | -570:  | -570:  | -569:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  | -432:  | -388:  |
| 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: |
| y=   | 498:   | 525:   | 547:   | 561:   | 569:   | 569:   | 563:   | 550:   | 541:   | 541:   | 541:   | 540:   | 540:   | 532:   | 517:   |
| x=   | -339:  | -287:  | -231:  | -174:  | -115:  | -56:   | 3:     | 61:    | 85:    | 86:    | 86:    | 88:    | 117:   | 180:   | 241:   |
| 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: |
| y=   | 493:   | 463:   | 426:   | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   | 84:    | 23:    |
| x=   | 299:   | 354:   | 405:   | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   | 604:   | 616:   |
| 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: |
| y=   | -40:   | -60:   | -60:   | -91:   | -154:  | -215:  | -273:  | -328:  | -379:  | -424:  | -465:  | -498:  | -525:  | -544:  | -556:  |
| x=   | 620:   | 620:   | 619:   | 619:   | 611:   | 596:   | 572:   | 542:   | 505:   | 462:   | 414:   | 361:   | 304:   | 244:   | 183:   |
| 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: |
| y=   | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -554:  | -556:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | 120:   | 100:   | 100:   | 69:    | 26:    | 13:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 561.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009842 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 250 град.  
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ. | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1      | 004501 6015 | П1  | 0.001500 | 0.000486 | 49.3      | 49.3   | 0.323713958   |
| 2      | 004501 6018 | П1  | 0.001200 | 0.000375 | 38.1      | 87.4   | 0.312105298   |
| 3      | 004501 0002 | П1  | 0.002700 | 0.000124 | 12.6      | 100.0  | 0.045959506   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
 Группа суммации :6359=0342  
 0344

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 6.3(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006671 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 134 град.  
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007967 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| № п/п | Код                       | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум. в % | Коэф. влияния |
|-------|---------------------------|------|---------|---------------|-----------|----------|---------------|
|       | <Об-ПД>                   | <Ис> | M (Mg)  | C [долл. ПДК] |           |          | в-с/M         |
| 1     | 004501                    | 6015 | П       | 0.001500      | 0.000398  | 50.0     | 50.0          |
| 2     | 004501                    | 6018 | П       | 0.001200      | 0.000288  | 36.2     | 86.1          |
| 3     | 004501                    | 0002 | T       | 0.002700      | 0.000110  | 13.9     | 100.0         |
|       |                           |      | В сумме |               | 0.000797  | 100.0    |               |
|       | Суммарный вклад остальных |      |         |               | 0.000000  | 0.0      |               |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

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

| Код    | Тип  | Н    | Д       | Во    | V1    | T      | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F    | KP   | Ди    | Выбор      |
|--------|------|------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|-------|------------|
| <Об-П> | <Ис> | ---- | -----   | ----- | ----- | градС  | ----- | ----- | ----- | ----- | гр. | ---- | ---- | ----  | -----      |
| 004501 | 0003 | Т    | 6.0     | 0.30  | 2.80  | 0.1979 | 120.0 | 53    | 5     |       |     |      | 3.0  | 1.000 | 0.00000024 |
|        |      |      | -----   | ----- | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- |     |      |      |       |            |
|        |      |      | Примесь | 2902  |       |        |       |       |       |       |     |      |      |       |            |
| 004501 | 0001 | Т    | 15.0    | 0.25  | 3.21  | 0.1576 | 25.0  | -80   | 70    |       |     |      | 3.0  | 1.000 | 0.1003918  |
| 004501 | 0002 | Т    | 15.0    | 0.25  | 3.21  | 0.1576 | 25.0  | 50    | 20    |       |     |      | 3.0  | 1.000 | 0.00425900 |
| 004501 | 6001 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | 50    | 25    | 5     | 5   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.00044800 |
| 004501 | 6002 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | 20    | 30    | 20    | 20  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.2304000  |
| 004501 | 6003 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | 25    | 25    | 2     | 2   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.00331000 |
| 004501 | 6004 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | 25    | 20    | 2     | 2   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.1440000  |
| 004501 | 6005 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | -60   | -40   | 2     | 2   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.00078800 |
| 004501 | 6006 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | -60   | -50   | 20    | 20  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.0103200  |
| 004501 | 6007 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | -55   | -45   | 2     | 2   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.00442000 |
| 004501 | 6008 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | 100   | -40   | 20    | 2   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.3700000  |
| 004501 | 6009 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | 100   | -30   | 20    | 20  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.2584000  |
| 004501 | 6010 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | 100   | -30   | 2     | 2   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.0158000  |
| 004501 | 6011 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | 100   | -35   | 2     | 2   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.1788000  |
| 004501 | 6012 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | 110   | -36   | 2     | 2   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.0142000  |
| 004501 | 6013 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | 110   | -50   | 20    | 20  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.1988000  |
| 004501 | 6015 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | 90    | 10    | 2     | 2   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.0000389  |
| 004501 | 6018 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | 75    | 35    | 2     | 2   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.0000311  |
|        |      |      | -----   | ----- | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- |     |      |      |       |            |
|        |      |      | Примесь | 2978  |       |        |       |       |       |       |     |      |      |       |            |
| 004501 | 0002 | Т    | 15.0    | 0.25  | 3.21  | 0.1576 | 25.0  | 50    | 20    |       |     |      | 3.0  | 1.000 | 0.00510000 |
| 004501 | 6017 | П1   | 2.0     |       |       |        | 0.0   | 85    | 40    | 2     | 2   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0.00510000 |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Исходная группа суммарный выброс  $M = M1/PДК1 + \dots + Mn/PДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cм1/PДК1 + \dots + Cмn/PДКn$

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

---

| Источники |                                                                                               |       |            | Их расчетные параметры                                               |                         |                |      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|------|
| И-р       | Код                                                                                           | $Mq$  | Тип        | $Cm$                                                                 | $Um$                    | $Xm$           |      |
| И-р       | [ $\text{с}^{\circ}\text{б}-\text{п}^{\circ}$ ]-[ $\text{с}^{\circ}$ ]-[ $\text{с}^{\circ}$ ] | ----- | -----      | [ $\text{д}^{\circ}$ ]-[ $\text{д}^{\circ}$ ]-[ $\text{д}^{\circ}$ ] | [ $\text{м}/\text{с}$ ] | [ $\text{м}$ ] |      |
| 1         | 040501                                                                                        | 0003  | 0.00000480 | T                                                                    | 0.000045                | 0.95           | 17.6 |
| 2         | 040501                                                                                        | 0001  | 2.007836   | T                                                                    | 1.953930                | 0.50           | 42.8 |
| 3         | 040501                                                                                        | 0002  | 0.187180   | T                                                                    | 0.182155                | 0.50           | 42.8 |
| 4         | 040501                                                                                        | 6001  | 0.008960   | П1                                                                   | 0.960060                | 0.50           | 5.7  |
| 5         | 040501                                                                                        | 6002  | 0.460800   | П1                                                                   | 49.374519               | 0.50           | 5.7  |
| 6         | 040501                                                                                        | 6003  | 0.066200   | П1                                                                   | 7.420207                | 0.50           | 5.7  |
| 7         | 040501                                                                                        | 6004  | 0.288000   | П1                                                                   | 30.859074               | 0.50           | 5.7  |
| 8         | 040501                                                                                        | 6005  | 0.015760   | П1                                                                   | 1.688677                | 0.50           | 5.7  |
| 9         | 040501                                                                                        | 6006  | 0.020640   | П1                                                                   | 2.211567                | 0.50           | 5.7  |
| 10        | 040501                                                                                        | 6007  | 0.088400   | П1                                                                   | 9.472021                | 0.50           | 5.7  |
| 11        | 040501                                                                                        | 6008  | 0.740000   | П1                                                                   | 0.368035                | 0.50           | 57.0 |
| 12        | 040501                                                                                        | 6009  | 0.516800   | П1                                                                   | 0.257027                | 0.50           | 57.0 |
| 13        | 040501                                                                                        | 6010  | 0.357600   | П1                                                                   | 38.316685               | 0.50           | 5.7  |
| 14        | 040501                                                                                        | 6011  | 0.357600   | П1                                                                   | 38.316685               | 0.50           | 5.7  |
| 15        | 040501                                                                                        | 6012  | 0.028400   | П1                                                                   | 3.043048                | 0.50           | 5.7  |
| 16        | 040501                                                                                        | 6013  | 0.397600   | П1                                                                   | 42.602665               | 0.50           | 5.7  |
| 17        | 040501                                                                                        | 6015  | 0.000078   | П1                                                                   | 0.008336                | 0.50           | 5.7  |
| 18        | 040501                                                                                        | 6018  | 0.000662   | П1                                                                   | 0.006665                | 0.50           | 5.7  |
| 19        | 040501                                                                                        | 6017  | 0.102000   | П1                                                                   | 10.929255               | 0.50           | 5.7  |

---

Суммарный  $Mq = 5.643921$  (сумма  $Mq/PДКk$  по всем примесям)  
 Сумма  $Cm$  по всем источникам = 237.643738 долей ПДК

---

Средневежественная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400х2100 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. 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 6.3(Упр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

К ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жамбылская область.  
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.  
Вар.расч.:1 Расч.год:2024 (СП)  
Группа суммации: \_\_ПЛ=2902  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов  
подожженных резин

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62  
размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100  
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 6.3 (Шпр) м/с

| Расшифровка обозначений |                        |                    |    |
|-------------------------|------------------------|--------------------|----|
| Qc                      | суммарная концентрация | [доли ПДК]         |    |
| Fоп                     | опасное направл.       | ветра [угл. град.] |    |
| Uоп                     | опасная скорость       | ветра [м/с]        |    |
| Vi                      | вклад источника        | в Qc [доли ПДК]    |    |
| Ki                      | код источника          | для верхней строки | Vi |

|                                                                  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| ~~~~~                                                            |  |  |  |
| - При расчете по группе суммиции концентр. в мг/м3 не печатается |  |  |  |
| - Если в строке Stmax< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Vi,Ki не печатаются  |  |  |  |

[illegible]

| x=   | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc:  | 0.136: | 0.151: | 0.166: | 0.182: | 0.198: | 0.214: | 0.227: | 0.236: | 0.239: | 0.238: | 0.234: | 0.228: | 0.221: | 0.213: | 0.205: | 0.195: |
| Фоп: | 125:   | 128:   | 131:   | 134:   | 138:   | 142:   | 147:   | 152:   | 157:   | 163:   | 170:   | 176:   | 183:   | 190:   | 196:   | 202:   |
| Uоп: | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |
| Вн:  | 0.044: | 0.049: | 0.054: | 0.059: | 0.064: | 0.067: | 0.071: | 0.067: | 0.055: | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.038: | 0.034: | 0.031: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  | 0002:  |
| Вн:  | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.025: | 0.028: | 0.031: | 0.035: | 0.038: | 0.040: | 0.039: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.025: | 0.024: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6010:  | 6010:  |
| Вн:  | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.023: |
| Ки:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6004:  | 6004:  | 6013:  | 6010:  | 6010:  | 6011:  | 6011:  |

| x=   | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc:  | 0.185: | 0.176: | 0.165: | 0.155: | 0.145: | 0.134: | 0.125: | 0.115: | 0.107: |
| Фоп: | 208:   | 214:   | 218:   | 223:   | 226:   | 230:   | 232:   | 235:   | 237:   |
| Uоп: | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |
| Вн:  | 0.029: | 0.028: | 0.024: | 0.027: | 0.024: | 0.028: | 0.023: | 0.024: | 0.023: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Вн:  | 0.022: | 0.023: | 0.021: | 0.023: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: |
| Ки:  | 6010:  | 0001:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Вн:  | 0.022: | 0.019: | 0.019: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: |
| Ки:  | 6011:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  |        |

y= 712 : Y-строка 5 Стах= 0.277 долей ПДК (x= -308.0; напр.ветра=155)

| x=   | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc:  | 0.147: | 0.163: | 0.182: | 0.202: | 0.223: | 0.244: | 0.262: | 0.273: | 0.277: | 0.275: | 0.268: | 0.262: | 0.253: | 0.243: | 0.231: | 0.218: |
| Фоп: | 122:   | 124:   | 127:   | 130:   | 134:   | 138:   | 143:   | 148:   | 155:   | 161:   | 168:   | 175:   | 182:   | 190:   | 198:   | 205:   |
| Uоп: | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |
| Вн:  | 0.048: | 0.053: | 0.060: | 0.066: | 0.073: | 0.077: | 0.079: | 0.071: | 0.070: | 0.050: | 0.052: | 0.050: | 0.043: | 0.041: | 0.040: | 0.036: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Вн:  | 0.017: | 0.020: | 0.022: | 0.025: | 0.028: | 0.032: | 0.037: | 0.042: | 0.046: | 0.046: | 0.032: | 0.031: | 0.034: | 0.032: | 0.029: | 0.027: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 6004:  | 6004:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  |
| Вн:  | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.028: | 0.031: | 0.029: | 0.031: | 0.033: | 0.032: | 0.029: | 0.027: |
| Ки:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6004:  | 6004:  | 0001:  | 6013:  | 6013:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  |

| x=   | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc:  | 0.206: | 0.194: | 0.182: | 0.169: | 0.157: | 0.145: | 0.134: | 0.123: | 0.113: |
| Фоп: | 211:   | 217:   | 222:   | 226:   | 230:   | 233:   | 236:   | 238:   | 240:   |
| Uоп: | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |
| Вн:  | 0.032: | 0.031: | 0.028: | 0.025: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.024: | 0.023: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Вн:  | 0.026: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.016: | 0.014: |
| Ки:  | 6010:  | 6010:  | 0001:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Вн:  | 0.025: | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: |
| Ки:  | 6011:  | 6011:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6013:  | 6013:  |

y= 612 : Y-строка 6 Стах= 0.326 долей ПДК (x= -308.0; напр.ветра=151)

| x=   | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc:  | 0.156: | 0.176: | 0.198: | 0.223: | 0.250: | 0.279: | 0.304: | 0.321: | 0.326: | 0.321: | 0.324: | 0.321: | 0.307: | 0.286: | 0.264: | 0.246: |
| Фоп: | 118:   | 120:   | 123:   | 126:   | 129:   | 134:   | 139:   | 144:   | 151:   | 158:   | 168:   | 177:   | 186:   | 194:   | 199:   | 207:   |
| Uоп: | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 1.39:  | 1.40:  | 1.49:  | 1.65:  | 6.30:  | 6.30:  |
| Вн:  | 0.051: | 0.058: | 0.066: | 0.074: | 0.081: | 0.092: | 0.096: | 0.084: | 0.072: | 0.064: | 0.095: | 0.083: | 0.068: | 0.050: | 0.041: | 0.037: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6002:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6010:  | 6010:  |
| Вн:  | 0.019: | 0.021: | 0.024: | 0.028: | 0.032: | 0.037: | 0.042: | 0.050: | 0.057: | 0.043: | 0.047: | 0.049: | 0.049: | 0.045: | 0.040: | 0.036: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6011:  | 6011:  |
| Вн:  | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.025: | 0.027: | 0.031: | 0.035: | 0.039: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.028: | 0.039: | 0.035: |
| Ки:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6013:  | 6013:  |

| x=   | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc:  | 0.230: | 0.214: | 0.200: | 0.185: | 0.171: | 0.157: | 0.144: | 0.131: | 0.120: |
| Фоп: | 215:   | 221:   | 226:   | 230:   | 234:   | 237:   | 240:   | 242:   | 244:   |
| Uоп: | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |
| Вн:  | 0.037: | 0.034: | 0.030: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.029: | 0.027: | 0.025: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Вн:  | 0.030: | 0.027: | 0.024: | 0.023: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.017: | 0.015: |
| Ки:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Вн:  | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.022: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.012: |
| Ки:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6013:  | 6013:  |

y= 512 : Y-строка 7 Стах= 0.433 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=167)

| x=   | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc:  | 0.165: | 0.187: | 0.214: | 0.245: | 0.280: | 0.318: | 0.356: | 0.384: | 0.392: | 0.414: | 0.433: | 0.430: | 0.406: | 0.369: | 0.327: | 0.287: |
| Фоп: | 114:   | 116:   | 118:   | 121:   | 124:   | 128:   | 133:   | 139:   | 146:   | 157:   | 167:   | 177:   | 187:   | 197:   | 205:   | 214:   |
| Uоп: | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 1.10:  | 0.95:  | 0.94:  | 1.04:  | 1.24:  | 1.49:  | 1.83:  |
| Вн:  | 0.054: | 0.062: | 0.071: | 0.082: | 0.092: | 0.102: | 0.108: | 0.103: | 0.076: | 0.150: | 0.144: | 0.120: | 0.088: | 0.065: | 0.050: | 0.044: |
| Ки:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  |
| Вн:  | 0.020: | 0.023: | 0.026: | 0.030: | 0.036: | 0.043: | 0.051: | 0.061: | 0.073: | 0.056: | 0.062: | 0.066: | 0.066: | 0.060: | 0.043: | 0.040: |
| Ки:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 0001:  |
| Вн:  | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.022: | 0.025: | 0.029: | 0.033: | 0.038: | 0.044: | 0.034: | 0.037: | 0.040: | 0.040: | 0.037: | 0.035: | 0.030: |
| Ки:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6010:  | 6010:  |

| x=   | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc:  | 0.259: | 0.239: | 0.220: | 0.203: | 0.186: | 0.169: | 0.154: | 0.140: | 0.127: |
| Фоп: | 219:   | 225:   | 231:   | 235:   | 239:   | 242:   | 244:   | 246:   | 248:   |
| Uоп: | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |
| Вн:  | 0.039: | 0.034: | 0.034: | 0.029: | 0.031: | 0.032: | 0.029: | 0.028: | 0.027: |
| Ки:  | 6010:  | 6010:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Вн:  | 0.037: | 0.033: | 0.027: | 0.025: | 0.027: | 0.024: | 0.021: | 0.018: | 0.016: |
| Ки:  | 6011:  | 6002:  | 6010:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| Вн:  | 0.036: | 0.033: | 0.026: | 0.024: | 0.020: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.013: |
| Ки:  | 6002:  | 6011:  | 6011:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6013:  | 6013:  |

y= 412 : Y-строка 8 Стах= 0.600 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=164)

| x=   | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc:  | 0.172: | 0.197: | 0.227: | 0.263: | 0.307: | 0.359: | 0.417: | 0.468: | 0.499: | 0.568: | 0.600: | 0.588: | 0.551: | 0.498: | 0.425: | 0.358: |
| Фоп: | 109:   | 111:   | 113:   | 116:   | 119:   | 122:   | 127:   | 133:   | 142:   | 152:   | 164:   | 177:   | 189:   | 201:   | 210:   | 219:   |
| Uоп: | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 1.36:  | 0.96:  | 0.81:  | 0.74:  | 0.74:  | 0.85:  | 1.04:  | 1.03:  |
| Вн:  | 0.057: | 0.065: | 0.076: | 0.088: | 0.103: | 0.118: | 0.133: | 0.135: | 0.198: | 0.220: | 0.208: | 0.167: | 0.116: | 0.086: | 0.065: | 0.052: |

```

Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 :
Вн: 0,021: 0,024: 0,028: 0,033: 0,039: 0,048: 0,059: 0,073: 0,062: 0,075: 0,088: 0,096: 0,093: 0,082: 0,051: 0,042:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 :
Вн: 0,015: 0,017: 0,020: 0,023: 0,027: 0,032: 0,039: 0,045: 0,038: 0,045: 0,053: 0,057: 0,056: 0,051: 0,046: 0,040:
Кн: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6010 : 6010 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0,300: 0,267: 0,244: 0,222: 0,202: 0,182: 0,164: 0,148: 0,133:
Фоп: 227 : 231 : 236 : 241 : 244 : 246 : 249 : 250 : 252 :
Уоп: 1,92 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 :

Вн: 0,044: 0,040: 0,033: 0,033: 0,032: 0,029: 0,034: 0,029: 0,029:
Кн: 6002 : 6010 : 6010 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0,041: 0,038: 0,033: 0,030: 0,029: 0,024: 0,022: 0,019: 0,017:
Кн: 0001 : 6011 : 6002 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0,033: 0,036: 0,032: 0,026: 0,023: 0,021: 0,017: 0,016: 0,014:
Кн: 6010 : 6002 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 :

```

```

y= 312 : Y-строка 9 Смах= 0,877 долей ПДК (x= -108,0; напр.ветра=161)

x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0,178: 0,205: 0,237: 0,277: 0,329: 0,394: 0,475: 0,569: 0,675: 0,829: 0,877: 0,811: 0,748: 0,672: 0,570: 0,455:
Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 112 : 115 : 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 177 : 191 : 205 : 217 : 226 :
Уоп: 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 1,12 : 0,85 : 0,68 : 0,60 : 0,63 : 0,68 : 0,85 : 0,98 :

Вн: 0,057: 0,067: 0,077: 0,091: 0,110: 0,130: 0,153: 0,172: 0,288: 0,360: 0,353: 0,222: 0,146: 0,113: 0,085: 0,062:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Кн: 0,022: 0,025: 0,030: 0,035: 0,043: 0,054: 0,069: 0,089: 0,089: 0,081: 0,105: 0,129: 0,151: 0,107: 0,079: 0,065: 0,054:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6010 :
Вн: 0,016: 0,018: 0,021: 0,024: 0,028: 0,034: 0,043: 0,055: 0,049: 0,063: 0,076: 0,088: 0,088: 0,071: 0,064: 0,053:
Кн: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6010 : 6010 : 6013 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0,362: 0,301: 0,271: 0,244: 0,218: 0,195: 0,174: 0,156: 0,139:
Фоп: 234 : 238 : 243 : 247 : 250 : 252 : 253 : 255 : 256 :
Уоп: 1,10 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 :

Вн: 0,049: 0,048: 0,038: 0,035: 0,037: 0,037: 0,032: 0,033: 0,030:
Кн: 6002 : 6010 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0,042: 0,046: 0,037: 0,032: 0,031: 0,027: 0,022: 0,020: 0,017:
Кн: 6010 : 6011 : 6010 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0,042: 0,041: 0,036: 0,030: 0,024: 0,021: 0,019: 0,016: 0,015:
Кн: 6013 : 6013 : 6011 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

```

y= 212 : Y-строка 10 Смах= 1,653 долей ПДК (x= -8,0; напр.ветра=170)

x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0,181: 0,208: 0,242: 0,284: 0,338: 0,409: 0,505: 0,644: 0,904: 1,299: 1,564: 1,653: 1,474: 0,979: 0,766: 0,580:
Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 107 : 110 : 114 : 121 : 134 : 143 : 170 : 201 : 200 : 227 : 236 :
Уоп: 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 1,06 : 0,81 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 0,69 : 0,88 :

Вн: 0,057: 0,066: 0,077: 0,093: 0,108: 0,131: 0,158: 0,192: 0,418: 0,654: 0,596: 0,907: 0,834: 0,305: 0,106: 0,074:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6010 : 6002 : 6002 :
Вн: 0,022: 0,026: 0,031: 0,038: 0,046: 0,059: 0,078: 0,109: 0,104: 0,148: 0,313: 0,547: 0,485: 0,293: 0,093: 0,073:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6011 : 6010 : 6010 :
Вн: 0,016: 0,018: 0,021: 0,023: 0,029: 0,037: 0,048: 0,067: 0,063: 0,089: 0,157: 0,132: 0,119: 0,262: 0,089: 0,070:
Кн: 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 : 6003 : 6003 : 6013 : 6011 : 6011 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0,437: 0,343: 0,303: 0,268: 0,236: 0,208: 0,184: 0,163: 0,145:
Фоп: 243 : 248 : 251 : 254 : 256 : 257 : 259 : 260 : 260 :
Уоп: 1,14 : 2,04 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 :

Вн: 0,056: 0,049: 0,043: 0,039: 0,041: 0,037: 0,039: 0,036: 0,030:
Кн: 6002 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0,053: 0,044: 0,041: 0,038: 0,032: 0,027: 0,024: 0,021: 0,018:
Кн: 6010 : 6002 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0,053: 0,040: 0,039: 0,032: 0,027: 0,024: 0,019: 0,017: 0,016:
Кн: 6013 : 6010 : 6011 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 :

```

```

y= 112 : Y-строка 11 Смах= 4,378 долей ПДК (x= -8,0; напр.ветра=160)

x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0,181: 0,207: 0,240: 0,280: 0,330: 0,394: 0,479: 0,673: 1,051: 1,861: 3,201: 4,378: 3,447: 2,408: 1,193: 0,729:
Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 101 : 104 : 110 : 124 : 160 : 177 : 211 : 232 : 249 :
Уоп: 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 1,08 : 0,89 : 0,76 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 0,89 :

Вн: 0,056: 0,066: 0,074: 0,090: 0,103: 0,120: 0,127: 0,291: 0,505: 1,005: 1,223: 2,381: 1,147: 0,818: 0,378: 0,097:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Вн: 0,023: 0,027: 0,032: 0,039: 0,049: 0,063: 0,084: 0,081: 0,124: 0,215: 0,747: 1,574: 1,087: 0,817: 0,374: 0,094:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Вн: 0,016: 0,017: 0,020: 0,024: 0,030: 0,039: 0,052: 0,049: 0,074: 0,126: 0,333: 0,382: 0,836: 0,645: 0,332: 0,094:
Кн: 6013 : 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6010 : 6003 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0,513: 0,392: 0,338: 0,292: 0,253: 0,220: 0,192: 0,169: 0,149:
Фоп: 254 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 :
Уоп: 1,04 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 :

Вн: 0,066: 0,067: 0,048: 0,044: 0,043: 0,041: 0,040: 0,034: 0,033:
Кн: 6013 : 6010 : 6010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0,065: 0,064: 0,046: 0,039: 0,032: 0,028: 0,024: 0,020: 0,018:
Кн: 6010 : 6011 : 6011 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Вн: 0,063: 0,059: 0,044: 0,037: 0,030: 0,025: 0,021: 0,019: 0,016:
Кн: 6011 : 6013 : 6002 : 6010 : 6010 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

```

y= 12 : Y-строка 12 Смах= 16,591 долей ПДК (x= -8,0; напр.ветра= 67)

x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0,178: 0,203: 0,233: 0,268: 0,310: 0,359: 0,456: 0,640: 0,945: 1,385: 2,879:16,591:14,886: 4,251: 2,022: 0,870:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 88 : 87 : 85 : 77 : 84 : 67 : 169 : 243 : 255 : 265 :
Уоп: 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 6,30 : 1,10 : 0,91 : 0,73 : 0,56 : 6,30 : 0,68 : 1,18 : 6,30 : 6,30 : 1,07 :

Вн: 0,053: 0,059: 0,067: 0,073: 0,078: 0,079: 0,175: 0,262: 0,423: 0,775: 1,492: 8,828: 6,239: 1,822: 0,648: 0,121:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6010 : 6011 : 6011 : 6013 :
Вн: 0,023: 0,027: 0,032: 0,039: 0,048: 0,062: 0,058: 0,082: 0,125: 0,194: 0,926: 5,902: 5,214: 1,710: 0,609: 0,120:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6011 : 6010 : 6013 : 6010 :
Вн: 0,015: 0,017: 0,020: 0,024: 0,030: 0,039: 0,035: 0,050: 0,075: 0,109: 0,233: 1,486: 2,881: 0,544: 0,602: 0,117:
Кн: 6013 : 6013 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 : 6003 : 6013 : 6013 : 6010 : 6011 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```





[illegible]

y= -888 : Y-строка 21 Стах= 0.221 долей ПДК (x= 292.0; напр.ветра=345)  
-----  
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.109: | 0.118: | 0.126: | 0.135: | 0.144: | 0.153: | 0.162: | 0.171: | 0.180: | 0.189: | 0.198: | 0.207: | 0.214: | 0.219: | 0.221: | 0.219: |
| Фоп: | 52 :     | 49 :   | 46 :   | 43 :   | 40 :   | 36 :   | 32 :   | 27 :   | 22 :   | 17 :   | 11 :   | 4 :    | 358 :  | 351 :  | 345 :  | 339 :  |
| Уоп: | 6.30 :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви : | 0.026:   | 0.028: | 0.030: | 0.029: | 0.026: | 0.026: | 0.024: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.031: | 0.030: | 0.032: | 0.035: | 0.039: |
| Ки : | 0001 :   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.015:   | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.021: | 0.024: | 0.026: | 0.026: | 0.029: | 0.031: | 0.030: | 0.029: |
| Ки : | 6002 :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.010:   | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.025: | 0.025: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.028: |
| Ки : | 6013 :   | 6013 : | 6004 : | 6004 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 492:     | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
| Qc   | : 0.212: | 0.202: | 0.190: | 0.176: | 0.162: | 0.149: | 0.136: | 0.124: | 0.111: |
| Фоп: | 333 :    | 328 :  | 324 :  | 320 :  | 316 :  | 313 :  | 310 :  | 308 :  | 305 :  |
| Уоп: | 6.30 :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви : | 0.044:   | 0.044: | 0.041: | 0.039: | 0.038: | 0.035: | 0.032: | 0.029: | 0.025: |
| Ки : | 0001 :   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.027:   | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: |
| Ки : | 6002 :   | 6002 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6002 : | 6013 : |
| Ви : | 0.026:   | 0.024: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: |
| Ки : | 6013 :   | 6013 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6013 : | 6002 : |

|                                                                        |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |       |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|---------|--|-------|--|
| у= -988 : У-строка 22 Стах= 0.192 долей ПДК (х= 292.0; напр.ветра=346) |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |         |  |       |  |
| х= -1108 :                                                             |  | -1008 : |  | -908 :  |  | -808 :  |  | -708 :  |  | -608 :  |  | -508 :  |  | -408 :  |  | -308 :  |  | -208 :  |  | -108 :  |  | -8 :    |  | 92 :    |  | 192 :   |  | 292 :   |  | 392 :   |  |       |  |
| Qc :                                                                   |  | 0.102 : |  | 0.110 : |  | 0.117 : |  | 0.124 : |  | 0.132 : |  | 0.140 : |  | 0.148 : |  | 0.155 : |  | 0.163 : |  | 0.170 : |  | 0.177 : |  | 0.183 : |  | 0.188 : |  | 0.192 : |  | 0.190 : |  |       |  |
| Фоп :                                                                  |  | 49 :    |  | 46 :    |  | 43 :    |  | 40 :    |  | 37 :    |  | 33 :    |  | 29 :    |  | 25 :    |  | 20 :    |  | 15 :    |  | 9 :     |  | 3 :     |  | 358 :   |  | 352 :   |  | 346 :   |  | 341 : |  |
| Уоп :                                                                  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  | 6.30 :  |  |       |  |
| Ви :                                                                   |  | 0.024 : |  | 0.026 : |  | 0.028 : |  | 0.028 : |  | 0.025 : |  | 0.026 : |  | 0.025 : |  | 0.022 : |  | 0.024 : |  | 0.024 : |  | 0.026 : |  | 0.029 : |  | 0.026 : |  | 0.030 : |  | 0.035 : |  |       |  |
| Ки :                                                                   |  | 0001 :  |  | 0001 :  |  | 0001 :  |  | 0001 :  |  | 0001 :  |  | 0001 :  |  | 0001 :  |  | 6002 :  |  | 6002 :  |  | 6002 :  |  | 6002 :  |  | 0001 :  |  | 0001 :  |  | 0001 :  |  | 0001 :  |  |       |  |
| Ви :                                                                   |  | 0.014 : |  | 0.015 : |  | 0.016 : |  | 0.018 : |  | 0.019 : |  | 0.020 : |  | 0.022 : |  | 0.022 : |  | 0.022 : |  | 0.022 : |  | 0.025 : |  | 0.027 : |  | 0.026 : |  | 0.026 : |  | 0.026 : |  |       |  |
| Ки :                                                                   |  | 6002 :  |  | 6002 :  |  | 6002 :  |  | 6002 :  |  | 6002 :  |  | 6002 :  |  | 6002 :  |  | 0001 :  |  | 0001 :  |  | 0001 :  |  | 6002 :  |  | 6002 :  |  | 6002 :  |  | 6002 :  |  | 6002 :  |  |       |  |
| Ви :                                                                   |  | 0.010 : |  | 0.010 : |  | 0.011 : |  | 0.011 : |  | 0.013 : |  | 0.014 : |  | 0.015 : |  | 0.017 : |  | 0.018 : |  | 0.020 : |  | 0.020 : |  | 0.021 : |  | 0.024 : |  | 0.024 : |  | 0.023 : |  |       |  |
| Ки :                                                                   |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  | 6013 :  |  |       |  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 492:     | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
| Qc   | : 0.185: | 0.178: | 0.168: | 0.158: | 0.147: | 0.136: | 0.125: | 0.113: | 0.102: |
| Фоп: | 336 :    | 331 :  | 327 :  | 323 :  | 319 :  | 316 :  | 313 :  | 311 :  | 308 :  |
| Уоп: | 6.30 :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви : | 0.036:   | 0.038: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.032: | 0.030: | 0.025: | 0.022: |
| Ки : | 0001 :   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.023:   | 0.022: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: |
| Ки : | 6002 :   | 6002 : | 6013 : | 6013 : | 6002 : | 6013 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.023:   | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: |
| Ки : | 6013 :   | 6013 : | 6002 : | 6002 : | 6013 : | 6002 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 16.5905819 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 67 град.  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                            |        |      |        |                             |          |           |   |              |            |
|----------------------------------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|-----------|---|--------------|------------|
| №м.                                          | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум.      | % | Коэф.влияния |            |
| ---М-(Мг)--- С[доли ПДК] ----- ----- bс/М--- |        |      |        |                             |          |           |   |              |            |
| 1                                            | 004501 | 6002 | П      | 0.4608                      | 8.827618 | 53.2      |   | 53.2         | 19.1571560 |
| 2                                            | 004501 | 6004 | П      | 0.2880                      | 5.902266 | 35.6      |   | 88.8         | 20.4939785 |
| 3                                            | 004501 | 6003 | П      | 0.0662                      | 1.485596 | 9.0       |   | 97.7         | 22.4410305 |
|                                              |        |      |        | В сумме =                   |          | 16.215479 |   | 97.7         |            |
|                                              |        |      |        | Суммарный вклад остальных = |          | 0.375103  |   | 2.3          |            |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.  
Объект :0045 Плана горных работ м. Вескемпир - 2024 год.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП)  
Группа суммации : ПЛ=2902

2908 Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20  
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов  
подшвенных резин

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 92 м;   | Y= 62     |
| Длина и ширина                           | : L= | 2400 м; | B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 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 6.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11      | 12      | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.108 | 0.117 | 0.125 | 0.134 | 0.141 | 0.149 | 0.155 | 0.160 | 0.163 | 0.164 | 0.163   | 0.161   | 0.158 | 0.154 | 0.149 | 0.144 | 0.139 | 0.132 |
| 2-  | 0.117 | 0.127 | 0.137 | 0.148 | 0.158 | 0.167 | 0.175 | 0.181 | 0.184 | 0.185 | 0.183   | 0.180   | 0.176 | 0.171 | 0.165 | 0.159 | 0.152 | 0.145 |
| 3-  | 0.126 | 0.139 | 0.151 | 0.164 | 0.177 | 0.189 | 0.198 | 0.205 | 0.209 | 0.207 | 0.202   | 0.197   | 0.191 | 0.184 | 0.176 | 0.168 | 0.160 |       |
| 4-  | 0.136 | 0.151 | 0.166 | 0.182 | 0.198 | 0.214 | 0.227 | 0.236 | 0.239 | 0.238 | 0.234   | 0.228   | 0.221 | 0.213 | 0.205 | 0.195 | 0.185 | 0.176 |
| 5-  | 0.147 | 0.163 | 0.182 | 0.202 | 0.223 | 0.244 | 0.262 | 0.273 | 0.277 | 0.275 | 0.268   | 0.262   | 0.253 | 0.243 | 0.231 | 0.218 | 0.206 | 0.194 |
| 6-  | 0.156 | 0.176 | 0.198 | 0.223 | 0.250 | 0.279 | 0.304 | 0.321 | 0.326 | 0.321 | 0.324   | 0.321   | 0.307 | 0.286 | 0.264 | 0.246 | 0.230 | 0.214 |
| 7-  | 0.165 | 0.187 | 0.214 | 0.245 | 0.280 | 0.318 | 0.356 | 0.384 | 0.392 | 0.414 | 0.433   | 0.430   | 0.406 | 0.369 | 0.327 | 0.287 | 0.259 | 0.239 |
| 8-  | 0.172 | 0.197 | 0.227 | 0.263 | 0.307 | 0.359 | 0.417 | 0.468 | 0.499 | 0.568 | 0.600   | 0.588   | 0.551 | 0.498 | 0.425 | 0.358 | 0.300 | 0.267 |
| 9-  | 0.178 | 0.205 | 0.237 | 0.277 | 0.329 | 0.394 | 0.475 | 0.569 | 0.675 | 0.829 | 0.877   | 0.811   | 0.748 | 0.672 | 0.570 | 0.455 | 0.362 | 0.301 |
| 10- | 0.181 | 0.208 | 0.242 | 0.284 | 0.338 | 0.409 | 0.505 | 0.644 | 0.904 | 1.299 | 1.564   | 1.653   | 1.474 | 0.979 | 0.766 | 0.580 | 0.437 | 0.343 |
| 11- | 0.181 | 0.207 | 0.240 | 0.280 | 0.330 | 0.394 | 0.479 | 0.673 | 1.051 | 1.861 | 3.201   | 4.378   | 3.447 | 2.408 | 1.193 | 0.729 | 0.513 | 0.392 |
| 12- | 0.178 | 0.203 | 0.233 | 0.268 | 0.310 | 0.359 | 0.456 | 0.640 | 0.945 | 1.385 | 2.87916 | 5.9114  | 8.86  | 4.251 | 2.022 | 0.870 | 0.580 | 0.451 |
| 13- | 0.173 | 0.196 | 0.222 | 0.252 | 0.285 | 0.321 | 0.417 | 0.558 | 0.754 | 0.963 | 2.762   | 3.57512 | 7.89  | 6.389 | 2.397 | 1.017 | 0.666 | 0.501 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 14- | 0.166 | 0.186 | 0.209 | 0.234 | 0.261 | 0.290 | 0.365 | 0.471 | 0.602 | 0.756 | 0.989 | 2.139 | 3.214 | 3.015 | 1.813 | 1.012 | 0.686 | 0.515 | -14 |
| 15- | 0.158 | 0.176 | 0.196 | 0.216 | 0.238 | 0.262 | 0.311 | 0.386 | 0.482 | 0.586 | 0.702 | 0.909 | 1.199 | 1.175 | 0.993 | 0.789 | 0.614 | 0.483 | -15 |
| 16- | 0.150 | 0.166 | 0.183 | 0.200 | 0.218 | 0.238 | 0.265 | 0.313 | 0.373 | 0.445 | 0.521 | 0.595 | 0.643 | 0.657 | 0.644 | 0.589 | 0.508 | 0.426 | -16 |
| 17- | 0.141 | 0.155 | 0.170 | 0.185 | 0.200 | 0.217 | 0.235 | 0.259 | 0.296 | 0.341 | 0.386 | 0.424 | 0.445 | 0.465 | 0.471 | 0.453 | 0.416 | 0.367 | -17 |
| 18- | 0.133 | 0.145 | 0.158 | 0.171 | 0.184 | 0.198 | 0.213 | 0.229 | 0.248 | 0.271 | 0.296 | 0.323 | 0.346 | 0.363 | 0.370 | 0.364 | 0.343 | 0.313 | -18 |
| 19- | 0.125 | 0.135 | 0.146 | 0.158 | 0.170 | 0.181 | 0.194 | 0.207 | 0.221 | 0.237 | 0.255 | 0.272 | 0.287 | 0.299 | 0.304 | 0.301 | 0.288 | 0.268 | -19 |
| 20- | 0.117 | 0.126 | 0.136 | 0.146 | 0.156 | 0.166 | 0.177 | 0.187 | 0.199 | 0.211 | 0.223 | 0.235 | 0.246 | 0.254 | 0.257 | 0.254 | 0.245 | 0.232 | -20 |
| 21- | 0.109 | 0.118 | 0.126 | 0.135 | 0.144 | 0.153 | 0.162 | 0.171 | 0.180 | 0.189 | 0.198 | 0.207 | 0.214 | 0.219 | 0.221 | 0.219 | 0.212 | 0.202 | -21 |
| 22- | 0.102 | 0.110 | 0.117 | 0.124 | 0.132 | 0.140 | 0.148 | 0.155 | 0.163 | 0.170 | 0.177 | 0.183 | 0.188 | 0.192 | 0.192 | 0.190 | 0.185 | 0.178 | -22 |

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---->  $S_m = 16.5905819$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -8.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 12)  $Y_m = 12.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 67 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2024 (СП)

Группа суммации : ПЛ=2902

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов  
    подошвенных резин

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 81

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений |                             |                 |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация    | [доли ПДК]      |
| Фоп                     | - опасное направление ветра | [угл. град.]    |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра    | [м/с]           |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА           | в Qс [доли ПДК] |
| Ки                      | - код источника для         | верхней строки  |
| Ви                      |                             |                 |

```

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

```

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -556:  | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |
| x=    | 13:    | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |
| Qc :  | 0.350: | 0.333: | 0.328: | 0.329: | 0.321: | 0.308: | 0.298: | 0.291: | 0.288: | 0.288: | 0.291: | 0.296: | 0.304: | 0.315: | 0.328: |
| Phi : | 5 :    | 11 :   | 13 :   | 13 :   | 16 :   | 22 :   | 27 :   | 33 :   | 38 :   | 43 :   | 49 :   | 54 :   | 59 :   | 65 :   | 70 :   |
| Uon : | 1.09 : | 1.06 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.01 : | 1.04 : | 1.10 : | 1.66 : | 1.63 : | 1.59 : | 1.54 : | 1.49 : | 1.43 : | 1.37 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bi :  | 0.047: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.048: | 0.056: | 0.058: | 0.068: | 0.080: | 0.087: |
| Ki :  | 6013 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Bi :  | 0.045: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.038: | 0.040: | 0.040: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.045: |
| Ki :  | 6002 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 0001 : | 0001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Bi :  | 0.042: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.034: | 0.033: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Ki :  | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 0001 : | 0001 : | 6013 : | 6013 : | 6010 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

[illegible]

|    |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Vi | : | 0.112: | 0.125: | 0.128: | 0.128: | 0.130: | 0.132: | 0.099: | 0.111: | 0.135: | 0.143: | 0.151: | 0.150: | 0.146: | 0.129: | 0.119: |
| Ki | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Vi | : | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.047: | 0.068: | 0.067: | 0.068: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.069: | 0.069: |
| Ki | : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Vi | : | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: |
| Ki | : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6004 : |        |

[illegible]

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 493:   | 463:   | 426:   | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   | 84:    | 23:    |
| x=    | 299:   | 354:   | 405:   | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   | 604:   | 616:   |
| Qc :  | 0.339: | 0.337: | 0.338: | 0.342: | 0.347: | 0.356: | 0.362: | 0.362: | 0.362: | 0.368: | 0.376: | 0.376: | 0.381: | 0.401: | 0.425: |
| Pho : | 207:   | 213:   | 219:   | 225:   | 232:   | 238:   | 241:   | 242:   | 242:   | 245:   | 248:   | 248:   | 254:   | 260:   | 267:   |
| Uon : | 1.04 : | 1.04 : | 1.07 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.41 : | 1.41 : | 1.44 : | 1.44 : | 1.86 : | 1.88 : | 1.88 : | 1.96 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Bi :  | 0.052: | 0.051: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.048: | 0.047: | 0.049: | 0.053: | 0.050: | 0.055: | 0.063: | 0.062: |
| Bi :  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6010:  | 6010:  |
| Bi :  | 0.046: | 0.042: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.047: | 0.048: | 0.047: | 0.046: | 0.060: | 0.059: |
| Bi :  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 0001:  | 6010:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6011:  | 6011:  |
| Bi :  | 0.036: | 0.036: | 0.038: | 0.040: | 0.040: | 0.042: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.053: | 0.057: |
| Bi :  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6013:  | 6001:  | 6013:  | 6013:  | 6010:  | 0001:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6013:  | 6002:  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -40:   | -60:   | -60:   | -91:   | -154:  | -215:  | -273:  | -328:  | -379:  | -424:  | -465:  | -498:  | -525:  | -544:  | -556:  |
| x=    | 620:   | 620:   | 619:   | 619:   | 611:   | 596:   | 572:   | 542:   | 505:   | 462:   | 414:   | 361:   | 304:   | 244:   | 183:   |
| Qc :  | 0.452: | 0.460: | 0.461: | 0.471: | 0.492: | 0.506: | 0.514: | 0.512: | 0.506: | 0.493: | 0.471: | 0.450: | 0.427: | 0.407: | 0.389: |
| Phi : | 273 :  | 275 :  | 275 :  | 279 :  | 285 :  | 291 :  | 297 :  | 304 :  | 310 :  | 316 :  | 322 :  | 329 :  | 335 :  | 342 :  | 349 :  |
| Uon : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Bi :  | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.081: | 0.089: | 0.095: | 0.098: | 0.096: | 0.090: | 0.082: | 0.075: | 0.076: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Ki :  | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |
| Ki :  | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.068: | 0.074: | 0.078: | 0.077: | 0.079: | 0.079: | 0.072: | 0.065: | 0.062: | 0.063: | 0.064: |
| Ki :  | 6011 : | 0001 : | 0001 : | 6010 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 0001 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |
| Ki :  | 0.062: | 0.065: | 0.065: | 0.062: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.064: | 0.063: | 0.061: | 0.061: | 0.063: |
| Ki :  | 6013 : | 6011 : | 6011 : | 6002 : | 6010 : | 6010 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6010 : | 6002 : | 6010 : | 6010 : |

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -554:  | -556:  |
| x=   | 120:   | 100:   | 100:   | 69:    | 26:    | 13:    |
| Qc:  | 0.374: | 0.370: | 0.371: | 0.362: | 0.355: | 0.350: |
| Qon: | 356:   | 358:   | 358:   | 2:     | 6:     | 5:     |
| Uon: | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 1.09:  |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Vi:  | 0.071: | 0.069: | 0.070: | 0.072: | 0.067: | 0.047: |
| Ki:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  | 6013:  |
| Ki:  | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.067: | 0.064: | 0.045: |
| Ki:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6002:  |
| Ki:  | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.066: | 0.064: | 0.042: |
| Ki:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6010:  | 6011:  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 572.0 м, Y= -273.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5136156 доли ПДК <sub>гр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 297 град.  
и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| № п/п                       | Код    | Вид  | Выср.  | Вклад   | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|---------|-----------|--------|---------------|
| №                           | Код    | Исх. | М (Мг) | Д (Длн) |           |        | в С/М         |
| 1                           | 004501 | 0001 | Т      | 2.0078  | 0.098454  | 19.2   | 19.2          |
| 2                           | 004501 | 6013 | П      | 0.3976  | 0.077540  | 15.1   | 34.3          |
| 3                           | 004501 | 6011 | П      | 0.3576  | 0.067794  | 13.2   | 47.5          |
| 4                           | 004501 | 6010 | П      | 0.3576  | 0.067269  | 13.1   | 60.6          |
| 5                           | 004501 | 6002 | П      | 0.4608  | 0.060885  | 11.9   | 72.4          |
| 6                           | 004501 | 6004 | П      | 0.2880  | 0.040183  | 7.8    | 80.2          |
| 7                           | 004501 | 6008 | П      | 0.7400  | 0.033854  | 6.6    | 86.8          |
| 8                           | 004501 | 6009 | П      | 0.5168  | 0.023597  | 4.6    | 91.4          |
| 9                           | 004501 | 0002 | Т      | 0.1872  | 0.010892  | 2.1    | 93.5          |
| 10                          | 004501 | 6017 | П      | 0.1020  | 0.010019  | 2.0    | 95.5          |
| Всего =                     |        |      |        |         | 0.490488  | 95.5   |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        |         | 0.023128  | 4.5    |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Бригада тенев. 001

Результаты: 1.008, 3216

Город : 008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2024 год.

Вар. подп. : 3 Вар. подп.: 2024 4СБ

Вар.расч. :1      Расч.год:

1=2902

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-2

пыль неорганическая

Фоновая концентрация не задана

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

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 гр  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4227903 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

Достигается при опасном направлении 138 град.  
и скорости ветра 6-30 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников |        |      |             |                   |           |      |               |             |
|-------------------|--------|------|-------------|-------------------|-----------|------|---------------|-------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс      | Вклад             | Вклад в % | Сум. | Коэф. влияния |             |
|                   |        |      | ---М(Мг)--- | ---С[доли ПДК]--- |           |      | b=С/М         |             |
| 1                 | 004501 | 0001 | Т           | 2.0078            | 0.119753  | 28.3 | 28.3          | 0.059642598 |
| 2                 | 004501 | 6002 | П1          | 0.4608            | 0.067563  | 16.0 | 44.3          | 0.146622017 |
| 3                 | 004501 | 6004 | П1          | 0.2680            | 0.041485  | 9.8  | 54.1          | 0.144044623 |

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Достигается при опасном направлении 317 град.

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |       |            |               |           |        |               |             |
|-----------------------------|--------|-------|------------|---------------|-----------|--------|---------------|-------------|
| [Nom.]                      | [Код]  | [Тип] | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |             |
| [<Об-П>-И>]                 |        |       | [--M--M--] | [С[доли ПЛК]] | [B=C/M]   |        |               |             |
| 1                           | 004501 | 0001  | T          | 2.0078        | 0.079546  | 16.2   | 16.2          | 0.03617859  |
| 2                           | 004501 | 6013  | П1         | 0.3976        | 0.078482  | 16.0   | 32.2          | 0.19738948  |
| 3                           | 004501 | 6011  | П1         | 0.3576        | 0.066079  | 13.5   | 45.7          | 0.18478787  |
| 4                           | 004501 | 6010  | П1         | 0.0613        | 0.061306  | 12.1   | 58.8          | 0.17991935  |
| 5                           | 004501 | 6002  | П1         | 0.4608        | 0.063062  | 12.9   | 71.7          | 0.136853263 |
| 6                           | 004501 | 6004  | П1         | 0.2880        | 0.040555  | 8.3    | 80.0          | 0.140816867 |
| 7                           | 004501 | 6008  | П1         | 0.7400        | 0.033725  | 6.9    | 86.8          | 0.045574978 |
| 8                           | 004501 | 6009  | П1         | 0.5168        | 0.022760  | 4.6    | 91.5          | 0.04039454  |
| 9                           | 004501 | 0002  | T          | 0.1822        | 0.011465  | 2.3    | 93.8          | 0.061253361 |
| 10                          | 004501 | 6017  | П1         | 0.1020        | 0.010906  | 2.2    | 96.0          | 0.06920101  |
| В сумме =                   |        |       |            | 0.470935      |           | 96.0   |               |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |            | 0.019440      |           | 4.0    |               |             |

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

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Дл | Выброс     |
|----------------|-----|------|------|------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-----|-------|----|------------|
| <06-П1><И>     |     | ~    | ~    | ~    | ~      | градС | ~  | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~          |
| 004501 0002 T  |     | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | 50 | 20 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.02000000 |
| 004501 6014 П1 |     | 2.0  |      |      |        | 25.0  | 80 | 40 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.02000000 |

ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

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

| Источники |              |          |     | Их расчетные параметры |       |       |
|-----------|--------------|----------|-----|------------------------|-------|-------|
| Номер     | Код          | $M$      | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-     | <06>-п/-<ис> |          |     | [долей ПДК]            | [м/с] | [км]  |
| 1         | 004501 0002  | 0.020000 | Т   | 0.648768               | 0.50  | 85.5  |
| 2         | 004501 6014  | 0.020000 | П   | 71.433044              | 0.50  | 11.4  |

Суммарный  $M_t = 0.040000$  г/с  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 72.081810 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

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

ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]





| x=   | -1108   | -1008   | -908    | -808    | -708    | -608    | -508    | -408    | -308    | -208    | -108    | -8      | 92      | 192     | 292     | 392     |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.253 | : 0.280 | : 0.314 | : 0.357 | : 0.413 | : 0.485 | : 0.586 | : 0.769 | : 1.042 | : 1.479 | : 2.073 | : 2.730 | : 2.988 | : 2.566 | : 1.894 | : 1.343 |
| Cc   | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.015 | : 0.021 | : 0.027 | : 0.030 | : 0.026 | : 0.019 | : 0.013 |
| Фоп: | 79      | 78      | 77      | 76      | 74      | 72      | 69      | 65      | 60      | 52      | 39      | 21      | 357     | 334     | 317     | 306     |
| Uоп: | 0.75    | 0.76    | 0.77    | 0.77    | 0.78    | 0.79    | 0.79    | 0.78    | 0.78    | 0.78    | 0.78    | 0.78    | 0.78    | 0.78    | 0.78    | 0.78    |
| Вг:  | : 0.219 | : 0.240 | : 0.267 | : 0.299 | : 0.340 | : 0.393 | : 0.516 | : 0.695 | : 0.962 | : 1.402 | : 2.007 | : 2.693 | : 2.969 | : 2.543 | : 1.852 | : 1.286 |
| Ки:  | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    |
| Вг:  | : 0.034 | : 0.040 | : 0.048 | : 0.058 | : 0.073 | : 0.091 | : 0.070 | : 0.075 | : 0.079 | : 0.077 | : 0.066 | : 0.037 | : 0.019 | : 0.023 | : 0.042 | : 0.057 |
| Ки:  | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    |

| x=   | 492     | 592     | 692     | 792     | 892     | 992     | 1092    | 1192    | 1292    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.952 | : 0.706 | : 0.544 | : 0.454 | : 0.389 | : 0.340 | : 0.301 | : 0.269 | : 0.244 |
| Cc   | : 0.010 | : 0.007 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 |
| Фоп: | 299     | 294     | 290     | 287     | 285     | 284     | 283     | 281     | 281     |
| Uоп: | 6.30    | 6.30    | 6.30    | 0.78    | 0.77    | 0.76    | 0.76    | 0.75    | 0.74    |
| Вг:  | : 0.891 | : 0.644 | : 0.482 | : 0.379 | : 0.329 | : 0.291 | : 0.260 | : 0.235 | : 0.214 |
| Ки:  | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    |
| Вг:  | : 0.061 | : 0.062 | : 0.062 | : 0.075 | : 0.060 | : 0.049 | : 0.041 | : 0.034 | : 0.029 |
| Ки:  | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    |

y= -288 : Y-строка 15 Стах= 1.744 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=358)

| x=   | -1108   | -1008   | -908    | -808    | -708    | -608    | -508    | -408    | -308    | -208    | -108    | -8      | 92      | 192     | 292     | 392     |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.247 | : 0.273 | : 0.304 | : 0.343 | : 0.392 | : 0.454 | : 0.534 | : 0.661 | : 0.851 | : 1.093 | : 1.406 | : 1.662 | : 1.744 | : 1.597 | : 1.316 | : 1.013 |
| Cc   | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.011 | : 0.014 | : 0.017 | : 0.016 | : 0.013 | : 0.010 | : 0.007 |
| Фоп: | 75      | 73      | 72      | 70      | 67      | 65      | 61      | 56      | 50      | 41      | 30      | 15      | 358     | 341     | 327     | 316     |
| Uоп: | 0.76    | 0.76    | 0.76    | 0.77    | 0.81    | 0.78    | 0.80    | 0.78    | 0.78    | 0.78    | 0.78    | 0.78    | 0.78    | 0.78    | 0.78    | 0.78    |
| Вг:  | : 0.214 | : 0.235 | : 0.259 | : 0.288 | : 0.324 | : 0.371 | : 0.430 | : 0.588 | : 0.775 | : 1.015 | : 1.336 | : 1.605 | : 1.698 | : 1.550 | : 1.263 | : 0.953 |
| Ки:  | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    |
| Вг:  | : 0.033 | : 0.038 | : 0.045 | : 0.055 | : 0.068 | : 0.083 | : 0.105 | : 0.073 | : 0.076 | : 0.079 | : 0.070 | : 0.058 | : 0.046 | : 0.047 | : 0.053 | : 0.061 |
| Ки:  | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    |

| x=   | 492     | 592     | 692     | 792     | 892     | 992     | 1092    | 1192    | 1292    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.785 | : 0.612 | : 0.500 | : 0.428 | : 0.371 | : 0.327 | : 0.292 | : 0.263 | : 0.239 |
| Cc   | : 0.008 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 |
| Фоп: | 308     | 302     | 298     | 294     | 292     | 290     | 288     | 286     | 285     |
| Uоп: | 6.30    | 6.30    | 0.79    | 0.78    | 0.77    | 0.76    | 0.76    | 0.75    | 0.76    |
| Вг:  | : 0.722 | : 0.549 | : 0.414 | : 0.358 | : 0.315 | : 0.281 | : 0.253 | : 0.229 | : 0.210 |
| Ки:  | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    |
| Вг:  | : 0.063 | : 0.063 | : 0.086 | : 0.070 | : 0.056 | : 0.046 | : 0.039 | : 0.033 | : 0.029 |
| Ки:  | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    |

y= -388 : Y-строка 16 Стах= 1.134 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=358)

| x=   | -1108   | -1008   | -908    | -808    | -708    | -608    | -508    | -408    | -308    | -208    | -108    | -8      | 92      | 192     | 292     | 392     |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.240 | : 0.263 | : 0.292 | : 0.326 | : 0.367 | : 0.420 | : 0.483 | : 0.561 | : 0.681 | : 0.826 | : 0.971 | : 1.078 | : 1.134 | : 1.052 | : 0.925 | : 0.775 |
| Cc   | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.009 | : 0.008 |
| Фоп: | 70      | 69      | 67      | 64      | 62      | 58      | 54      | 49      | 42      | 34      | 24      | 11      | 358     | 345     | 333     | 324     |
| Uоп: | 0.75    | 0.76    | 0.76    | 0.77    | 0.77    | 0.78    | 0.79    | 0.79    | 0.79    | 0.79    | 0.79    | 0.79    | 0.79    | 0.79    | 0.79    | 0.79    |
| Вг:  | : 0.209 | : 0.227 | : 0.249 | : 0.275 | : 0.307 | : 0.345 | : 0.392 | : 0.449 | : 0.608 | : 0.753 | : 0.902 | : 1.009 | : 1.071 | : 0.992 | : 0.863 | : 0.717 |
| Ки:  | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    |
| Вг:  | : 0.031 | : 0.036 | : 0.042 | : 0.051 | : 0.061 | : 0.075 | : 0.091 | : 0.111 | : 0.072 | : 0.073 | : 0.069 | : 0.070 | : 0.063 | : 0.060 | : 0.062 | : 0.058 |
| Ки:  | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    |

| x=   | 492     | 592     | 692     | 792     | 892     | 992     | 1092    | 1192    | 1292    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.636 | : 0.527 | : 0.456 | : 0.397 | : 0.350 | : 0.312 | : 0.280 | : 0.254 | : 0.232 |
| Cc   | : 0.006 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 |
| Фоп: | 316     | 309     | 305     | 301     | 298     | 295     | 293     | 291     | 289     |
| Uоп: | 6.30    | 0.79    | 0.78    | 0.77    | 0.76    | 0.76    | 0.76    | 0.75    | 0.74    |
| Вг:  | : 0.577 | : 0.434 | : 0.380 | : 0.335 | : 0.299 | : 0.269 | : 0.244 | : 0.223 | : 0.205 |
| Ки:  | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    |
| Вг:  | : 0.059 | : 0.093 | : 0.076 | : 0.062 | : 0.051 | : 0.043 | : 0.037 | : 0.032 | : 0.028 |
| Ки:  | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    |

y= -488 : Y-строка 17 Стах= 0.782 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=358)

| x=   | -1108   | -1008   | -908    | -808    | -708    | -608    | -508    | -408    | -308    | -208    | -108    | -8      | 92      | 192     | 292     | 392     |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.232 | : 0.253 | : 0.278 | : 0.307 | : 0.342 | : 0.383 | : 0.433 | : 0.490 | : 0.553 | : 0.631 | : 0.711 | : 0.769 | : 0.782 | : 0.752 | : 0.686 | : 0.603 |
| Cc   | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.006 |
| Фоп: | 66      | 64      | 62      | 59      | 56      | 52      | 48      | 43      | 36      | 28      | 19      | 9       | 358     | 348     | 338     | 329     |
| Uоп: | 0.75    | 0.75    | 0.76    | 0.77    | 0.77    | 0.77    | 0.78    | 0.79    | 0.80    | 0.79    | 0.79    | 0.79    | 0.79    | 0.79    | 0.79    | 0.79    |
| Вг:  | : 0.202 | : 0.219 | : 0.238 | : 0.261 | : 0.288 | : 0.319 | : 0.355 | : 0.397 | : 0.444 | : 0.561 | : 0.641 | : 0.701 | : 0.716 | : 0.692 | : 0.626 | : 0.542 |
| Ки:  | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    |
| Вг:  | : 0.029 | : 0.034 | : 0.039 | : 0.046 | : 0.055 | : 0.064 | : 0.078 | : 0.093 | : 0.109 | : 0.070 | : 0.070 | : 0.068 | : 0.067 | : 0.060 | : 0.060 | : 0.061 |
| Ки:  | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    |

| x=   | 492     | 592     | 692     | 792     | 892     | 992     | 1092    | 1192    | 1292    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.526 | : 0.466 | : 0.412 | : 0.366 | : 0.328 | : 0.295 | : 0.268 | : 0.245 | : 0.225 |
| Cc   | : 0.005 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.002 | : 0.002 |
| Фоп: | 322     | 315     | 310     | 306     | 303     | 300     | 297     | 295     | 293     |
| Uоп: | 0.79    | 0.78    | 0.81    | 0.77    | 0.77    | 0.76    | 0.75    | 0.75    | 0.75    |
| Вг:  | : 0.433 | : 0.386 | : 0.345 | : 0.311 | : 0.281 | : 0.255 | : 0.233 | : 0.215 | : 0.198 |
| Ки:  | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    |
| Вг:  | : 0.093 | : 0.080 | : 0.068 | : 0.056 | : 0.047 | : 0.040 | : 0.034 | : 0.030 | : 0.026 |
| Ки:  | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    |

y= -588 : Y-строка 18 Стах= 0.581 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=359)

| x=   | -1108   | -1008   | -908    | -808    | -708    | -608    | -508    | -408    | -308    | -208    | -108    | -8      | 92      | 192     | 292     | 392     |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.222 | : 0.241 | : 0.263 | : 0.288 | : 0.317 | : 0.350 | : 0.387 | : 0.429 | : 0.472 | : 0.515 | : 0.550 | : 0.574 | : 0.581 | : 0.565 | : 0.536 | : 0.498 |
| Cc   | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.005 |
| Фоп: | 62      | 60      | 58      | 55      | 51      | 48      | 43      | 38      | 31      | 24      | 16      | 8       | 359     | 349     | 341     | 333     |
| Uоп: | 0.78    | 0.75    | 0.76    | 0.76    | 0.77    | 0.77    | 0.77    | 0.78    | 0.79    | 0.79    | 0.80    | 0.79    | 0.80    | 0.79    | 0.79    | 0.78    |
| Вг:  | : 0.194 | : 0.210 | : 0.227 | : 0.246 | : 0.268 | : 0.294 | : 0.322 | : 0.353 | : 0.384 | : 0.416 | : 0.443 | : 0.511 | : 0.520 | : 0.458 | : 0.438 | : 0.409 |
| Ки:  | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    | 6014    |
| Вг:  | : 0.028 | : 0.031 | : 0.036 | : 0.042 | : 0.049 | : 0.056 | : 0.065 | : 0.077 | : 0.088 | : 0.098 | : 0.107 | : 0.063 | : 0.061 | : 0.107 | : 0.098 | : 0.088 |
| Ки:  | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    | 0002    |

| x= | 492 | 592 | 692 | 792 | 892 | 992 | 1092 | 1192 | 1292 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|

```

Qc : 0.455: 0.412: 0.372: 0.337: 0.305: 0.278: 0.255: 0.234: 0.216:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 326 : 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 302 : 299 : 297 :
Uоп: 0.78 : 0.80 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.81 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.377: 0.344: 0.315: 0.287: 0.263: 0.241: 0.223: 0.206: 0.190:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.078: 0.068: 0.057: 0.049: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= -688 : Y-строка 19 Смах= 0.477 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.212: 0.230: 0.248: 0.269: 0.293: 0.319: 0.348: 0.378: 0.409: 0.437: 0.460: 0.474: 0.477: 0.469: 0.451: 0.426:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 59 : 56 : 54 : 51 : 47 : 43 : 39 : 34 : 28 : 21 : 14 : 7 : 359 : 351 : 343 : 336 :
Uоп: 0.85 : 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.185: 0.201: 0.215: 0.232: 0.250: 0.270: 0.292: 0.315: 0.338: 0.359: 0.377: 0.388: 0.391: 0.386: 0.373: 0.354:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.027: 0.029: 0.033: 0.037: 0.043: 0.049: 0.056: 0.063: 0.071: 0.078: 0.083: 0.086: 0.086: 0.083: 0.079: 0.072:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
Qc : 0.396: 0.366: 0.336: 0.309: 0.284: 0.261: 0.241: 0.224: 0.206:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 330 : 325 : 320 : 315 : 312 : 308 : 306 : 303 : 301 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.76 : 0.88 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.332: 0.310: 0.287: 0.265: 0.246: 0.228: 0.212: 0.197: 0.181:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.063: 0.056: 0.050: 0.043: 0.038: 0.034: 0.029: 0.026: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= -788 : Y-строка 20 Смах= 0.405 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.200: 0.217: 0.234: 0.252: 0.271: 0.292: 0.314: 0.336: 0.358: 0.377: 0.393: 0.402: 0.405: 0.399: 0.386: 0.370:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 35 : 30 : 25 : 19 : 13 : 6 : 359 : 352 : 345 : 339 :
Uоп: 0.92 : 0.82 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.82 : 0.79 : 0.79 : 0.82 : 0.77 : 0.77 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.175: 0.190: 0.204: 0.218: 0.233: 0.249: 0.266: 0.283: 0.300: 0.315: 0.326: 0.334: 0.336: 0.332: 0.324: 0.312:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.042: 0.048: 0.053: 0.058: 0.062: 0.067: 0.068: 0.069: 0.067: 0.062: 0.058:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
Qc : 0.349: 0.327: 0.305: 0.284: 0.263: 0.245: 0.228: 0.211: 0.195:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 333 : 328 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 307 : 304 :
Uоп: 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.84 : 0.95 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.296: 0.279: 0.262: 0.245: 0.229: 0.215: 0.201: 0.186: 0.172:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= -888 : Y-строка 21 Смах= 0.350 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.188: 0.204: 0.220: 0.235: 0.251: 0.267: 0.284: 0.301: 0.317: 0.331: 0.342: 0.348: 0.350: 0.346: 0.338: 0.326:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 52 : 50 : 47 : 44 : 40 : 36 : 32 : 28 : 23 : 17 : 11 : 5 : 359 : 353 : 347 : 341 :
Uоп: 1.03 : 0.90 : 0.80 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.77 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.164: 0.178: 0.192: 0.205: 0.217: 0.230: 0.244: 0.257: 0.269: 0.280: 0.288: 0.293: 0.295: 0.293: 0.287: 0.277:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.055: 0.055: 0.053: 0.051: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
Qc : 0.311: 0.295: 0.278: 0.261: 0.245: 0.229: 0.214: 0.199: 0.183:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 336 : 331 : 326 : 322 : 319 : 315 : 312 : 310 : 307 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.82 : 0.92 : 1.03 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.266: 0.254: 0.240: 0.227: 0.214: 0.202: 0.189: 0.175: 0.162:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= -988 : Y-строка 22 Смах= 0.307 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.177: 0.190: 0.205: 0.219: 0.232: 0.246: 0.259: 0.272: 0.284: 0.294: 0.302: 0.306: 0.307: 0.305: 0.299: 0.290:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 49 : 47 : 44 : 41 : 37 : 34 : 30 : 25 : 21 : 15 : 10 : 5 : 359 : 354 : 348 : 343 :
Uоп: 1.09 : 0.99 : 0.89 : 0.80 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.154: 0.167: 0.179: 0.192: 0.203: 0.214: 0.224: 0.234: 0.244: 0.251: 0.258: 0.262: 0.263: 0.261: 0.256: 0.250:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.040:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
Qc : 0.279: 0.267: 0.254: 0.241: 0.228: 0.214: 0.200: 0.186: 0.172:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 338 : 333 : 329 : 325 : 322 : 318 : 315 : 313 : 310 :
Uоп: 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.82 : 0.92 : 1.01 : 1.12 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.241: 0.232: 0.222: 0.211: 0.201: 0.189: 0.176: 0.164: 0.152:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.038: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 92.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 43.4483719 доли ПДК<sub>гр</sub> |

```

0.4344837 мг/м3
Достигается при опасном направлении 337 град.
и скорости ветра 0.64 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг)--	С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ---
1	004501 6014	П1	0.0200	43.448372	100.0	100.0	2172.42
Остальные источники не влияют на данную точку.

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК 3РА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)

ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

```

 Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 92 м; Y= 62 |
| Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2100 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.171 0.184 0.197 0.211 0.224 0.236 0.247 0.259 0.269 0.278 0.284 0.288 0.289 0.287 0.282 0.275 0.265 0.255 |~ 1
2-| 0.182 0.197 0.212 0.227 0.241 0.255 0.270 0.285 0.298 0.310 0.319 0.325 0.326 0.323 0.316 0.306 0.294 0.280 |~ 2
3-| 0.194 0.211 0.227 0.243 0.260 0.278 0.297 0.316 0.335 0.351 0.364 0.371 0.373 0.369 0.360 0.346 0.328 0.310 |~ 3
4-| 0.206 0.223 0.241 0.260 0.281 0.304 0.329 0.354 0.379 0.402 0.421 0.433 0.436 0.430 0.414 0.394 0.371 0.345 |~ 4
5-| 0.217 0.235 0.255 0.278 0.304 0.333 0.365 0.399 0.436 0.469 0.498 0.516 0.520 0.511 0.489 0.458 0.423 0.387 |~ 5
6-| 0.227 0.247 0.270 0.297 0.328 0.365 0.407 0.455 0.506 0.559 0.623 0.666 0.680 0.662 0.612 0.549 0.488 0.438 |~ 6
7-| 0.236 0.258 0.284 0.316 0.354 0.399 0.455 0.519 0.607 0.721 0.833 0.920 0.950 0.909 0.816 0.700 0.588 0.495 |~ 7
8-| 0.243 0.268 0.298 0.334 0.378 0.435 0.505 0.603 0.757 0.948 1.179 1.367 1.434 1.343 1.146 0.916 0.726 0.579 |~ 8
9-| 0.250 0.276 0.309 0.350 0.402 0.468 0.555 0.709 0.940 1.283 1.716 2.160 2.333 2.087 1.640 1.217 0.889 0.674 |~ 9
10-| 0.254 0.283 0.318 0.362 0.420 0.495 0.607 0.813 1.151 1.685 2.549 3.717 4.281 3.484 2.357 1.559 1.052 0.760 |~10
11-| 0.257 0.287 0.323 0.369 0.431 0.513 0.646 0.885 1.303 2.044 3.531 7.41215.174 6.055 3.114 1.844 1.193 0.820 |~11
12-| 0.258 0.287 0.324 0.371 0.433 0.517 0.654 0.905 1.342 2.133 3.79810.52143.448 7.373 3.279 1.898 1.213 0.830 |~12
13-| 0.256 0.285 0.321 0.367 0.427 0.507 0.633 0.858 1.244 1.887 3.034 4.862 6.202 4.335 2.675 1.680 1.101 0.787 |~13
14-| 0.253 0.280 0.314 0.357 0.413 0.485 0.586 0.769 1.042 1.479 2.073 2.730 2.988 2.566 1.894 1.343 0.952 0.706 |~14
15-| 0.247 0.273 0.304 0.343 0.392 0.454 0.534 0.661 0.851 1.093 1.406 1.662 1.744 1.597 1.316 1.013 0.785 0.612 |~15
16-| 0.240 0.263 0.292 0.326 0.367 0.420 0.483 0.561 0.681 0.826 0.971 1.078 1.134 1.052 0.925 0.775 0.636 0.527 |~16
17-| 0.232 0.253 0.278 0.307 0.342 0.383 0.433 0.490 0.553 0.631 0.711 0.769 0.782 0.752 0.686 0.603 0.526 0.466 |~17
18-| 0.222 0.241 0.263 0.288 0.317 0.350 0.387 0.429 0.472 0.515 0.550 0.574 0.581 0.565 0.536 0.498 0.455 0.412 |~18
19-| 0.212 0.230 0.248 0.269 0.293 0.319 0.348 0.378 0.409 0.437 0.460 0.474 0.477 0.469 0.451 0.426 0.396 0.366 |~19
20-| 0.200 0.217 0.234 0.252 0.271 0.292 0.314 0.336 0.358 0.377 0.393 0.402 0.405 0.399 0.386 0.370 0.349 0.327 |~20
21-| 0.188 0.204 0.220 0.235 0.251 0.267 0.284 0.301 0.317 0.331 0.342 0.348 0.350 0.346 0.338 0.326 0.311 0.295 |~21
22-| 0.177 0.190 0.205 0.219 0.232 0.246 0.259 0.272 0.284 0.294 0.302 0.306 0.307 0.305 0.299 0.290 0.279 0.267 |~22

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
 19 20 21 22 23 24 25
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.243 0.232 0.220 0.206 0.193 0.179 0.167 |~ 1
0.265 0.250 0.236 0.222 0.207 0.192 0.178 |~ 2
0.291 0.272 0.254 0.237 0.221 0.205 0.189 |~ 3
0.320 0.296 0.273 0.253 0.235 0.218 0.200 |~ 4
0.353 0.322 0.294 0.270 0.248 0.229 0.211 |~ 5
0.391 0.351 0.316 0.287 0.261 0.240 0.221 |~ 6
0.434 0.381 0.339 0.304 0.274 0.250 0.229 |~ 7
0.478 0.412 0.361 0.320 0.286 0.259 0.236 |~ 8
0.526 0.442 0.380 0.334 0.296 0.266 0.242 |~ 9
0.574 0.464 0.396 0.344 0.304 0.272 0.246 |~10
0.604 0.479 0.405 0.351 0.309 0.275 0.248 |~11
0.608 0.482 0.407 0.352 0.309 0.276 0.249 |~12
0.586 0.473 0.401 0.348 0.307 0.274 0.247 |~13
0.544 0.454 0.389 0.340 0.301 0.269 0.244 |~14
0.500 0.428 0.371 0.327 0.292 0.263 0.239 |~15
0.456 0.397 0.350 0.312 0.280 0.254 0.232 |~16
0.412 0.366 0.328 0.295 0.268 0.245 0.225 |~17
0.372 0.337 0.305 0.278 0.255 0.234 0.216 |~18
0.336 0.309 0.284 0.261 0.241 0.224 0.206 |~19
0.305 0.284 0.263 0.245 0.228 0.211 0.195 |~20
0.278 0.261 0.245 0.229 0.214 0.199 0.183 |~21
0.254 0.241 0.228 0.214 0.200 0.186 0.172 |~22

```

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жамбылская область.  
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.  
Вар.расч. :2 Расч.год:2025 (СП)  
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)  
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)  
  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 81  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Umр) м/с

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

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

|      |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -560:   | -560:   | -559:   | -559:   | -554:   | -556:   |
| x=   | 120:    | 100:    | 100:    | 69:     | 26:     | 13:     |
| Qc : | 0.626:  | 0.628:  | 0.630:  | 0.631:  | 0.637:  | 0.631:  |
| Cc : | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Фоп: | 356 :   | 358 :   | 358 :   | 1 :     | 5 :     | 6 :     |
| Ust: | 6.30 :  | 6.30 :  | 6.30 :  | 6.30 :  | 6.30 :  | 6.30 :  |
| Вн : | 0.564 : | 0.566 : | 0.568 : | 0.568 : | 0.573 : | 0.565 : |
| Kв : | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  | 6014 :  |
| Kв : | 0.062 : | 0.062 : | 0.062 : | 0.063 : | 0.064 : | 0.064 : |
| Kв : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 88.0 м, Y= 540.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8619990 доли ПДКпр |  
| 0.0086200 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
и скорости ветра 6.30 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 |
|-------|-------------|-----|-----------|--------------|-----------|--------|---------------|
|       |             |     | М (Мг)    | С [доли ПДК] |           |        | b=С/М         |
| 1     | 004501 6014 | П1  | 0.0200    | 0.798427     | 92.6      | 92.6   | 39.9213562    |
| 2     | 004501 0002 | Т   | 0.0200    | 0.063572     | 7.4       | 100.0  | 3.1785970     |
|       |             |     | В сумме = | 0.861999     | 100.0     |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)

ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 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 6.3 (Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5651759 доли ПДКпр |  
| 0.0056518 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 133 град.

и скорости ветра 0.79 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 |
|-------|-------------|-----|-----------|--------------|-----------|--------|---------------|
|       |             |     | М (Мг)    | С [доли ПДК] |           |        | b=С/М         |
| 1     | 004501 6014 | П1  | 0.0200    | 0.459405     | 81.3      | 81.3   | 22.9702644    |
| 2     | 004501 0002 | Т   | 0.0200    | 0.105771     | 18.7      | 100.0  | 5.2885299     |
|       |             |     | В сумме = | 0.565176     | 100.0     |        |               |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6237114 доли ПДКпр |  
| 0.0062371 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 321 град.

и скорости ветра 6.30 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 |
|-------|-------------|-----|-----------|--------------|-----------|--------|---------------|
|       |             |     | М (Мг)    | С [доли ПДК] |           |        | b=С/М         |
| 1     | 004501 6014 | П1  | 0.0200    | 0.562505     | 90.2      | 90.2   | 28.1252384    |
| 2     | 004501 0002 | Т   | 0.0200    | 0.061207     | 9.8       | 100.0  | 3.0603330     |
|       |             |     | В сумме = | 0.623711     | 100.0     |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

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    |
|-------------|-----|------|------|------|--------|-------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> |     |      |      |      | м/с    | град  | м   | м  | м  | м  | гр. |     |       |    | г/с       |
| 004501 0001 | Т   | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | -80 | 70 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.8590000 |
| 004501 0002 | Т   | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | 50  | 20 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000750 |
| 004501 0003 | Т   | 6.0  | 0.30 | 2.80 | 0.1979 | 120.0 | 53  | 5  |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000157 |
| 004501 6015 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 90  | 10 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0001250 |
| 004501 6016 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 85  | 10 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0108300 |
| 004501 6018 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 75  | 35 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000333 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

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                                                                                                                                                                   |             |          |     |                    |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См                 | Um    | Xm   |
| п/п                                                                                                                                                                         | <Об-П>-<Ис> |          |     | [доли ПДК]         | [м/с] | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 004501 0001 | 0.859000 | Т   | 1.393230           | 0.50  | 85.5 |
| 2                                                                                                                                                                           | 004501 0002 | 0.000075 | Т   | 0.000122           | 0.50  | 85.5 |
| 3                                                                                                                                                                           | 004501 0003 | 0.000016 | Т   | 0.000247           | 0.95  | 35.2 |
| 4                                                                                                                                                                           | 004501 6015 | 0.000125 | П1  | 0.022323           | 0.50  | 11.4 |
| 5                                                                                                                                                                           | 004501 6016 | 0.010830 | П1  | 1.934050           | 0.50  | 11.4 |
| 6                                                                                                                                                                           | 004501 6018 | 0.000033 | П1  | 0.005947           | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Мq = 0.870079 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |                    |       |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |          |     | 3.355917 долей ПДК |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |          |     | 0.50 м/с           |       |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.  
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62  
размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100  
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 6.3 (Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |     |                                    |                 |
|-------------------------|-----|------------------------------------|-----------------|
|                         | Qc  | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]      |
|                         | Соп | - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]      |
|                         | Фоп | - опасное направл. ветра           | [ угл. град. ]  |
|                         | Uоп | - опасная скорость ветра           | [ м/сек ]       |
|                         | Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА                  | в Qc [доли ПДК] |
|                         | Ки  | - код источника для верхней строки | Ви              |

~~~~~|

| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

|                                                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 1112 : Y-строка 1 Smax= 0.111 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.074: 0.079: 0.083: 0.088: 0.092: 0.097: 0.101: 0.105: 0.108: 0.110: 0.111: 0.111: 0.109: 0.106: 0.102: 0.098: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 135 : 138 : 141 : 145 : 149 : 153 : 158 : 162 : 167 : 173 : 178 : 184 : 189 : 194 : 199 : 204 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.08 : 5.66 : 5.26 : 4.76 : 4.34 : 4.12 : 3.88 : 3.75 : 3.69 : 3.73 : 3.80 : 3.92 : 4.11 : 4.40 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.071: 0.076: 0.080: 0.085: 0.090: 0.094: 0.098: 0.102: 0.105: 0.108: 0.109: 0.109: 0.107: 0.104: 0.100: 0.096: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.094: 0.089: 0.084: 0.086: 0.076: 0.071: 0.067: 0.063: 0.059:                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 209 : 213 : 216 : 220 : 223 : 226 : 228 : 230 : 233 :                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 4.84 : 5.47 : 5.95 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.092: 0.087: 0.082: 0.078: 0.074: 0.069: 0.065: 0.061: 0.057:                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1012 : Y-строка 2 Smax= 0.128 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.079: 0.084: 0.089: 0.095: 0.101: 0.107: 0.113: 0.118: 0.123: 0.126: 0.128: 0.127: 0.125: 0.120: 0.115: 0.109: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 132 : 135 : 139 : 142 : 146 : 151 : 155 : 161 : 166 : 172 : 178 : 184 : 190 : 196 : 201 : 206 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 6.30 : 6.00 : 5.54 : 5.04 : 4.47 : 4.06 : 3.68 : 3.35 : 3.07 : 2.89 : 2.79 : 2.80 : 2.92 : 3.15 : 3.40 : 3.73 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.076: 0.081: 0.086: 0.092: 0.098: 0.104: 0.110: 0.116: 0.120: 0.123: 0.125: 0.124: 0.122: 0.118: 0.113: 0.107: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.103: 0.097: 0.091: 0.086: 0.081: 0.076: 0.071: 0.067: 0.062:                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 211 : 215 : 219 : 223 : 226 : 228 : 231 : 233 : 235 :                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 4.12 : 4.46 : 5.26 : 5.83 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| : : : : : : : : : : : : : : : : :                                                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.101: 0.095: 0.089: 0.084: 0.079: 0.073: 0.069: 0.064: 0.060:                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 912 : Y-строка 3 Smax= 0.151 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.084: 0.090: 0.096: 0.104: 0.112: 0.120: 0.128: 0.136: 0.143: 0.149: 0.151: 0.150: 0.146: 0.139: 0.131: 0.123: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 129 : 132 : 135 : 139 : 143 : 148 : 153 : 158 : 165 : 171 : 178 : 185 : 191 : 198 : 204 : 209 :                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|       |          |            |         |         |         |                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|----------|------------|---------|---------|---------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Ки    | : 0001   | : 0001     | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001                                | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001 | : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.003  | : 0.003    | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005                               | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.004 | :      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 6016   | : 6016     | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016                                | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | :      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- |          |            |         |         |         |                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=    | 492:     | 592:       | 692:    | 792:    | 892:    | 992:                                  | 1092:   | 1192:   | 1292:   |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc    | : 0.128: | 0.117:     | 0.107:  | 0.099:  | 0.091:  | 0.085:                                | 0.079:  | 0.073:  | 0.068:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc    | : 0.026: | 0.023:     | 0.021:  | 0.020:  | 0.018:  | 0.017:                                | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:  | 217      | 222        | 226     | 229     | 232     | 235                                   | 237     | 240     | 241     |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:  | 2.63     | 3.31       | 3.91    | 4.50    | 5.31    | 5.90                                  | 6.30    | 6.30    | 6.30    |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | :        | :          | :       | :       | :       | :                                     | :       | :       | :       |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.125: | 0.115:     | 0.105:  | 0.096:  | 0.088:  | 0.082:                                | 0.076:  | 0.071:  | 0.065:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 0001   | : 0001     | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001                                | : 0001  | : 0001  | : 0001  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.003: | 0.002:     | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:                                | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 6016   | : 6016     | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016                                | : 6016  | : 6016  | : 6016  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- |          |            |         |         |         |                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=    | 712:     | Y-строка 5 |         | Стах=   | 0.233   | долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=177) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=    | -1108:   | -1008:     | -908:   | -808:   | -708:   | -608:                                 | -508:   | -408:   | -308:   | -208:   | -108:   | -8:     | 92:     | 192:    | 292:    | 392:    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc    | : 0.094: | 0.102:     | 0.112:  | 0.124:  | 0.138:  | 0.156:                                | 0.175:  | 0.195:  | 0.213:  | 0.227:  | 0.233:  | 0.231:  | 0.220:  | 0.204:  | 0.185:  | 0.165:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc    | : 0.019: | 0.020:     | 0.022:  | 0.025:  | 0.028:  | 0.031:                                | 0.035:  | 0.039:  | 0.043:  | 0.045:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.044:  | 0.041:  | 0.037:  | 0.033:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:  | 122      | 125        | 128     | 131     | 135     | 140                                   | 146     | 153     | 160     | 168     | 177     | 186     | 195     | 203     | 210     | 216     |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:  | 5.18     | 4.51       | 3.91    | 3.22    | 2.44    | 1.58                                  | 1.30    | 1.17    | 1.10    | 1.05    | 1.03    | 1.03    | 1.05    | 1.10    | 1.16    | 1.28    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | :        | :          | :       | :       | :       | :                                     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.090: | 0.098:     | 0.108:  | 0.120:  | 0.133:  | 0.150:                                | 0.169:  | 0.188:  | 0.206:  | 0.220:  | 0.226:  | 0.225:  | 0.215:  | 0.199:  | 0.180:  | 0.160:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 0001   | : 0001     | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001                                | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.004: | 0.004:     | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:                                | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 6016   | : 6016     | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016                                | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- |          |            |         |         |         |                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=    | 492:     | 592:       | 692:    | 792:    | 892:    | 992:                                  | 1092:   | 1192:   | 1292:   |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc    | : 0.146: | 0.130:     | 0.117:  | 0.106:  | 0.097:  | 0.089:                                | 0.082:  | 0.077:  | 0.071:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc    | : 0.029: | 0.026:     | 0.023:  | 0.021:  | 0.019:  | 0.018:                                | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:  | 221      | 226        | 230     | 233     | 236     | 239                                   | 241     | 243     | 245     |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:  | 1.53     | 2.58       | 3.33    | 3.95    | 4.61    | 5.60                                  | 6.13    | 6.30    | 6.30    |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | :        | :          | :       | :       | :       | :                                     | :       | :       | :       |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.141: | 0.127:     | 0.114:  | 0.103:  | 0.094:  | 0.087:                                | 0.080:  | 0.074:  | 0.068:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 0001   | : 0001     | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001                                | : 0001  | : 0001  | : 0001  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.005: | 0.003:     | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:                                | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 6016   | : 6016     | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016                                | : 6016  | : 6016  | : 6016  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- |          |            |         |         |         |                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=    | 612:     | Y-строка 6 |         | Стах=   | 0.302   | долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=177) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=    | -1108:   | -1008:     | -908:   | -808:   | -708:   | -608:                                 | -508:   | -408:   | -308:   | -208:   | -108:   | -8:     | 92:     | 192:    | 292:    | 392:    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc    | : 0.099: | 0.109:     | 0.121:  | 0.137:  | 0.156:  | 0.181:                                | 0.209:  | 0.240:  | 0.269:  | 0.291:  | 0.302:  | 0.298:  | 0.280:  | 0.254:  | 0.224:  | 0.195:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc    | : 0.020: | 0.022:     | 0.024:  | 0.027:  | 0.031:  | 0.036:                                | 0.042:  | 0.048:  | 0.054:  | 0.058:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.056:  | 0.051:  | 0.045:  | 0.039:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:  | 118      | 120        | 123     | 127     | 131     | 136                                   | 141     | 149     | 157     | 166     | 177     | 187     | 197     | 206     | 214     | 221     |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:  | 4.84     | 4.16       | 3.44    | 2.61    | 1.61    | 1.27                                  | 1.13    | 1.04    | 0.98    | 0.94    | 0.93    | 0.93    | 0.94    | 0.98    | 1.04    | 1.12    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | :        | :          | :       | :       | :       | :                                     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.095: | 0.105:     | 0.117:  | 0.132:  | 0.150:  | 0.174:                                | 0.202:  | 0.232:  | 0.261:  | 0.283:  | 0.295:  | 0.291:  | 0.274:  | 0.248:  | 0.218:  | 0.189:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 0001   | : 0001     | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001                                | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.004: | 0.004:     | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:                                | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 6016   | : 6016     | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016                                | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- |          |            |         |         |         |                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=    | 492:     | 592:       | 692:    | 792:    | 892:    | 992:                                  | 1092:   | 1192:   | 1292:   |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc    | : 0.169: | 0.146:     | 0.128:  | 0.114:  | 0.103:  | 0.094:                                | 0.086:  | 0.079:  | 0.073:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc    | : 0.034: | 0.029:     | 0.026:  | 0.023:  | 0.021:  | 0.019:                                | 0.017:  | 0.016:  | 0.015:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:  | 226      | 231        | 235     | 238     | 241     | 243                                   | 245     | 247     | 248     |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:  | 1.22     | 1.59       | 2.74    | 3.52    | 4.23    | 5.20                                  | 5.90    | 6.30    | 6.30    |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | :        | :          | :       | :       | :       | :                                     | :       | :       | :       |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.163: | 0.141:     | 0.125:  | 0.111:  | 0.100:  | 0.091:                                | 0.083:  | 0.077:  | 0.070:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 0001   | : 0001     | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001                                | : 0001  | : 0001  | : 0001  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.006: | 0.005:     | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:                                | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 6016   | : 6016     | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016                                | : 6016  | : 6016  | : 6016  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- |          |            |         |         |         |                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=    | 512:     | Y-строка 7 |         | Стах=   | 0.404   | долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=176) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=    | -1108:   | -1008:     | -908:   | -808:   | -708:   | -608:                                 | -508:   | -408:   | -308:   | -208:   | -108:   | -8:     | 92:     | 192:    | 292:    | 392:    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc    | : 0.104: | 0.115:     | 0.131:  | 0.150:  | 0.177:  | 0.211:                                | 0.252:  | 0.298:  | 0.345:  | 0.384:  | 0.404:  | 0.397:  | 0.366:  | 0.321:  | 0.274:  | 0.231:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc    | : 0.021: | 0.023:     | 0.026:  | 0.030:  | 0.035:  | 0.042:                                | 0.050:  | 0.060:  | 0.069:  | 0.077:  | 0.081:  | 0.079:  | 0.073:  | 0.064:  | 0.055:  | 0.046:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:  | 113      | 115        | 118     | 121     | 125     | 130                                   | 136     | 143     | 152     | 163     | 176     | 189     | 201     | 211     | 220     | 226     |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:  | 4.48     | 3.73       | 2.99    | 1.93    | 1.30    | 1.13                                  | 1.03    | 0.94    | 0.89    | 0.85    | 0.83    | 0.83    | 0.86    | 0.89    | 0.96    | 1.02    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | :        | :          | :       | :       | :       | :                                     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.099: | 0.111:     | 0.126:  | 0.144:  | 0.170:  | 0.203:                                | 0.243:  | 0.288:  | 0.335:  | 0.375:  | 0.397:  | 0.390:  | 0.360:  | 0.315:  | 0.268:  | 0.224:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 0001   | : 0001     | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001                                | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.004: | 0.004:     | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:                                | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 6016   | : 6016     | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016                                | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- |          |            |         |         |         |                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=    | 492:     | 592:       | 692:    | 792:    | 892:    | 992:                                  | 1092:   | 1192:   | 1292:   |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc    | : 0.194: | 0.164:     | 0.140:  | 0.122:  | 0.109:  | 0.098:                                | 0.089:  | 0.082:  | 0.076:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc    | : 0.039: | 0.033:     | 0.028:  | 0.024:  | 0.022:  | 0.020:                                | 0.018:  | 0.016:  | 0.015:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:  | 108      | 110        | 112     | 115     | 119     | 123                                   | 128     | 136     | 146     | 159     | 175     | 192     | 206     | 218     | 227     | 234     |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:  | 1.12     | 1.28       | 2.00    | 3.09    | 3.87    | 4.61                                  | 5.64    | 6.30    | 6.30    |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | :        | :          | :       | :       | :       | :                                     | :       | :       | :       |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.187: | 0.157:     | 0.135:  | 0.119:  | 0.105:  | 0.095:                                | 0.086:  | 0.079:  | 0.073:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 0001   | : 0001     | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001                                | : 0001  | : 0001  | : 0001  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.007: | 0.007:     | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:                                | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 6016   | : 6016     | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016                                | : 6016  | : 6016  | : 6016  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- |          |            |         |         |         |                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=    | 412:     | Y-строка 8 |         | Стах=   | 0.562   | долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=175) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=    | -1108:   | -1008:     | -908:   | -808:   | -708:   | -608:                                 | -508:   | -408:   | -308:   | -208:   | -108:   | -8:     | 92:     | 192:    | 292:    | 392:    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc    | : 0.108: | 0.122:     | 0.139:  | 0.165:  | 0.199:  | 0.244:                                | 0.301:  | 0.372:  | 0.451:  | 0.523:  | 0.562:  | 0.547:  | 0.487:  | 0.409:  | 0.335:  | 0.272:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc    | : 0.022: | 0.024:     | 0.028:  | 0.033:  | 0.040:  | 0.049:                                | 0.060:  | 0.074:  | 0.090:  | 0.105:  | 0.112:  | 0.109:  | 0.097:  | 0.082:  | 0.067:  | 0.054:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:  | 108      | 110        | 112     | 115     | 119     | 123                                   | 128     | 136     | 146     | 159     | 175     | 192     | 206     | 218     | 227     | 234     |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:  | 4.19     | 3.45       | 2.51    | 1.46    | 1.19    | 1.05                                  | 0.94    | 0.87    | 0.81    | 0.76    | 0.74    | 0.75    | 0.77    | 0.82    | 0.88    | 0.95    |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | :        | :          | :       | :       | :       | :                                     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.103: | 0.117:     | 0.134:  | 0.158:  | 0.191:  | 0.235:                                | 0.290:  | 0.360:  | 0.440:  | 0.513:  | 0.554:  | 0.542:  | 0.482:  | 0.404:  | 0.328:  | 0.264:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 0001   | : 0001     | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001                                | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.004: | 0.005:     | 0.005:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.009:                                | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.007:  | 0.007:  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 6016   | : 6016     | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016                                | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- |          |            |         |         |         |                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=    | 492:     | 592:       | 692:    | 792:    | 892:    | 992:                                  | 1092:   | 1192:   | 1292:   |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc    | : 0.222: | 0.183:     | 0.152:  | 0.130:  | 0.114:  | 0.102:                                | 0.092:  | 0.085:  | 0.078:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc    | : 0.044: | 0.037:     | 0.030:  | 0.026:  | 0.023:  | 0.020:                                | 0.018:  | 0.017:  | 0.016:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:  | 239      | 243        | 246     | 248     | 250     | 252                                   | 254     | 255     | 256     |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:  | 1.05     | 1.17       | 1.45    | 2.66    | 3.56    | 4.31                                  | 5.26    | 6.01    | 6.30    |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|       | :        | :          | :       | :       | :       | :                                     | :       | :       | :       |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.214: | 0.175:     | 0.146:  | 0.125:  | 0.110:  | 0.099:                                | 0.089:  | 0.081:  | 0.075:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 0001   | : 0001     | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001                                | : 0001  | : 0001  | : 0001  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви    | : 0.008: | 0.007:     | 0.007:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:                                | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки    | : 6016   | : 6016     | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016                                | : 6016  | : 6016  | : 6016  |         |         |         |         |         |         |         |        |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





```

Км : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.003: : : : 0.002: 0.092: 0.052: 0.031:
Км : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Вм : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: :
Км : : : : : : : : : : : : : : : : 6015 : 6015 : :

```

```

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.278: 0.218: 0.175: 0.145: 0.125: 0.110: 0.098: 0.089: 0.081:
Cc : 0.056: 0.044: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Фоп: 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 : 276 :
Uоп: 1.00 : 1.13 : 1.33 : 2.41 : 3.45 : 4.26 : 5.08 : 5.81 : 6.30 :

Вм : 0.257: 0.202: 0.163: 0.136: 0.118: 0.103: 0.093: 0.084: 0.076:
Км : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм : 0.021: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Км : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Вм : : : : : : : : : :
Км : : : : : : : : : :

```

```

у= -188 : У-строка 14 Смах= 0.755 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 6)

х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.110: 0.125: 0.145: 0.175: 0.215: 0.269: 0.342: 0.439: 0.559: 0.681: 0.755: 0.731: 0.631: 0.523: 0.416: 0.324:
Cc : 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.054: 0.068: 0.088: 0.112: 0.136: 0.151: 0.146: 0.126: 0.105: 0.083: 0.065:
Фоп: 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 52 : 42 : 27 : 6 : 344 : 327 : 315 : 305 : 299 :
Uоп: 3.96 : 3.08 : 2.00 : 1.30 : 1.10 : 0.98 : 0.89 : 0.81 : 0.74 : 0.69 : 0.67 : 0.68 : 0.70 : 0.76 : 0.85 : 0.94 :

Вм : 0.107: 0.121: 0.140: 0.168: 0.208: 0.261: 0.334: 0.431: 0.552: 0.677: 0.754: 0.730: 0.624: 0.494: 0.385: 0.299:
Км : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.004: 0.001: 0.001: 0.007: 0.029: 0.031: 0.025:
Км : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.254: 0.204: 0.166: 0.140: 0.122: 0.108: 0.097: 0.088: 0.080:
Cc : 0.051: 0.041: 0.033: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018: 0.016:
Фоп: 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282 : 281 : 281 :
Uоп: 1.05 : 1.19 : 1.47 : 2.71 : 3.64 : 4.41 : 5.26 : 5.99 : 6.30 :

Вм : 0.235: 0.189: 0.155: 0.131: 0.114: 0.101: 0.091: 0.082: 0.076:
Км : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм : 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Км : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

у= -288 : У-строка 15 Смах= 0.528 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 5)

х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.106: 0.120: 0.137: 0.161: 0.194: 0.236: 0.290: 0.355: 0.427: 0.492: 0.528: 0.517: 0.469: 0.404: 0.337: 0.276:
Cc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.039: 0.047: 0.058: 0.071: 0.085: 0.098: 0.106: 0.103: 0.094: 0.081: 0.067: 0.055:
Фоп: 71 : 69 : 67 : 64 : 61 : 56 : 50 : 43 : 33 : 20 : 5 : 349 : 335 : 324 : 315 : 308 :
Uоп: 4.13 : 3.37 : 2.43 : 1.42 : 1.16 : 1.04 : 0.94 : 0.87 : 0.81 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.78 : 0.82 : 0.89 : 0.98 :

Вм : 0.103: 0.116: 0.133: 0.156: 0.187: 0.229: 0.283: 0.348: 0.421: 0.487: 0.524: 0.513: 0.460: 0.387: 0.317: 0.257:
Км : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.009: 0.017: 0.020: 0.018:
Км : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.225: 0.185: 0.155: 0.133: 0.117: 0.104: 0.094: 0.086: 0.079:
Cc : 0.045: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
Фоп: 302 : 298 : 295 : 292 : 290 : 288 : 287 : 286 : 285 :
Uоп: 1.10 : 1.27 : 1.91 : 3.08 : 3.91 : 4.70 : 5.42 : 6.13 : 6.30 :

Вм : 0.210: 0.172: 0.145: 0.125: 0.110: 0.098: 0.089: 0.081: 0.074:
Км : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм : 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Км : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

у= -388 : У-строка 16 Смах= 0.383 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 4)

х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.102: 0.113: 0.128: 0.147: 0.172: 0.204: 0.242: 0.285: 0.328: 0.364: 0.383: 0.378: 0.353: 0.315: 0.273: 0.232:
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.034: 0.041: 0.048: 0.057: 0.066: 0.073: 0.077: 0.076: 0.071: 0.063: 0.055: 0.046:
Фоп: 66 : 64 : 61 : 58 : 54 : 49 : 43 : 36 : 27 : 16 : 4 : 352 : 340 : 330 : 322 : 315 :
Uоп: 4.38 : 3.67 : 2.89 : 1.80 : 1.28 : 1.12 : 1.02 : 0.94 : 0.89 : 0.86 : 0.84 : 0.84 : 0.86 : 0.90 : 0.96 : 1.04 :

Вм : 0.099: 0.110: 0.124: 0.142: 0.167: 0.198: 0.236: 0.278: 0.322: 0.358: 0.377: 0.371: 0.344: 0.303: 0.258: 0.218:
Км : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм : 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.014:
Км : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.196: 0.166: 0.142: 0.125: 0.111: 0.100: 0.091: 0.084: 0.077:
Cc : 0.039: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:
Фоп: 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 : 290 : 288 :
Uоп: 1.19 : 1.42 : 2.54 : 3.47 : 4.22 : 4.97 : 5.65 : 6.30 : 6.30 :

Вм : 0.183: 0.155: 0.134: 0.117: 0.105: 0.094: 0.086: 0.079: 0.072:
Км : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Км : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

у= -488 : У-строка 17 Смах= 0.288 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 3)

х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.096: 0.106: 0.118: 0.133: 0.152: 0.175: 0.202: 0.230: 0.257: 0.277: 0.288: 0.286: 0.271: 0.249: 0.222: 0.195:
Cc : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.035: 0.040: 0.046: 0.051: 0.055: 0.058: 0.057: 0.054: 0.050: 0.044: 0.039:
Фоп: 62 : 59 : 56 : 53 : 49 : 44 : 38 : 31 : 23 : 13 : 3 : 353 : 343 : 335 : 327 : 320 :
Uоп: 4.71 : 4.07 : 3.36 : 2.53 : 1.51 : 1.23 : 1.12 : 1.03 : 0.98 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.95 : 0.99 : 1.05 : 1.15 :

Вм : 0.094: 0.104: 0.115: 0.129: 0.147: 0.170: 0.196: 0.224: 0.250: 0.272: 0.282: 0.279: 0.263: 0.239: 0.211: 0.184:
Км : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010:
Км : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

```

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.169: 0.147: 0.130: 0.117: 0.105: 0.096: 0.088: 0.081: 0.075:
Cc : 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
Фоп: 315 : 310 : 306 : 303 : 300 : 298 : 296 : 294 : 292 :
Uоп: 1.30 : 2.06 : 3.09 : 3.84 : 4.56 : 5.31 : 5.99 : 6.30 : 6.30 :

```

```

Ви : 0.159: 0.139: 0.123: 0.110: 0.099: 0.090: 0.082: 0.076: 0.070:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

```

y= -588 : Y-строка 18  Смах= 0.224 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.091: 0.100: 0.109: 0.121: 0.134: 0.151: 0.169: 0.188: 0.205: 0.217: 0.224: 0.223: 0.214: 0.200: 0.183: 0.164:
Cc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.045: 0.043: 0.040: 0.037: 0.033:
Фоп: 58 : 55 : 52 : 48 : 44 : 39 : 33 : 27 : 20 : 11 : 3 : 354 : 346 : 338 : 331 : 325 :
Уоп: 5.26 : 4.42 : 3.80 : 3.18 : 2.43 : 1.54 : 1.28 : 1.16 : 1.09 : 1.06 : 1.04 : 1.04 : 1.06 : 1.10 : 1.19 : 1.30 :
-----
Ви : 0.089: 0.097: 0.107: 0.118: 0.131: 0.146: 0.164: 0.182: 0.199: 0.212: 0.218: 0.216: 0.207: 0.192: 0.174: 0.156:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.146: 0.132: 0.119: 0.108: 0.099: 0.091: 0.084: 0.078: 0.072:
Cc : 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014:
Фоп: 319 : 315 : 311 : 307 : 304 : 302 : 299 : 297 : 296 :
Уоп: 1.87 : 2.84 : 3.61 : 4.28 : 4.98 : 5.65 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Ви : 0.139: 0.125: 0.113: 0.103: 0.094: 0.086: 0.079: 0.073: 0.068:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

```

y= -688 : Y-строка 19  Смах= 0.179 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.086: 0.093: 0.101: 0.110: 0.120: 0.131: 0.143: 0.156: 0.167: 0.175: 0.179: 0.178: 0.173: 0.164: 0.152: 0.140:
Cc : 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028:
Фоп: 54 : 51 : 48 : 44 : 40 : 35 : 30 : 24 : 17 : 10 : 3 : 355 : 348 : 341 : 334 : 328 :
Уоп: 5.74 : 5.06 : 4.33 : 3.79 : 3.18 : 2.59 : 1.77 : 1.41 : 1.28 : 1.22 : 1.19 : 1.20 : 1.22 : 1.29 : 1.45 : 2.12 :
-----
Ви : 0.084: 0.091: 0.099: 0.108: 0.117: 0.128: 0.139: 0.151: 0.162: 0.170: 0.173: 0.172: 0.166: 0.157: 0.146: 0.134:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.129: 0.118: 0.109: 0.100: 0.093: 0.086: 0.080: 0.074: 0.069:
Cc : 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Фоп: 323 : 319 : 315 : 311 : 308 : 305 : 303 : 301 : 299 :
Уоп: 2.88 : 3.51 : 4.13 : 4.75 : 5.46 : 6.03 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Ви : 0.124: 0.113: 0.104: 0.096: 0.088: 0.081: 0.076: 0.070: 0.065:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

```

y= -788 : Y-строка 20  Смах= 0.146 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.082: 0.087: 0.094: 0.100: 0.108: 0.116: 0.124: 0.132: 0.139: 0.144: 0.146: 0.146: 0.143: 0.137: 0.130: 0.122:
Cc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024:
Фоп: 50 : 47 : 44 : 40 : 36 : 32 : 27 : 21 : 15 : 9 : 2 : 356 : 349 : 343 : 337 : 331 :
Уоп: 6.15 : 5.65 : 4.94 : 4.34 : 3.87 : 3.38 : 2.92 : 2.50 : 2.06 : 1.66 : 1.57 : 1.52 : 1.74 : 2.13 : 2.64 : 3.11 :
-----
Ви : 0.080: 0.085: 0.092: 0.099: 0.106: 0.114: 0.122: 0.129: 0.136: 0.140: 0.142: 0.141: 0.138: 0.133: 0.126: 0.118:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.115: 0.107: 0.100: 0.093: 0.087: 0.082: 0.076: 0.071: 0.066:
Cc : 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Фоп: 327 : 322 : 318 : 315 : 312 : 309 : 306 : 304 : 302 :
Уоп: 3.56 : 4.11 : 4.61 : 5.42 : 5.94 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Ви : 0.110: 0.103: 0.096: 0.089: 0.082: 0.077: 0.072: 0.067: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

```

y= -888 : Y-строка 21  Смах= 0.124 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.077: 0.082: 0.087: 0.092: 0.098: 0.104: 0.110: 0.115: 0.120: 0.123: 0.124: 0.124: 0.122: 0.119: 0.114: 0.109:
Cc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022:
Фоп: 47 : 44 : 41 : 37 : 33 : 29 : 24 : 19 : 14 : 8 : 2 : 356 : 350 : 344 : 339 : 334 :
Уоп: 6.30 : 6.06 : 5.67 : 5.13 : 4.45 : 4.11 : 3.72 : 3.44 : 3.12 : 2.99 : 2.90 : 2.92 : 3.04 : 3.25 : 3.52 : 3.90 :
-----
Ви : 0.075: 0.080: 0.085: 0.091: 0.096: 0.102: 0.108: 0.113: 0.117: 0.120: 0.122: 0.121: 0.119: 0.116: 0.111: 0.106:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.103: 0.098: 0.092: 0.087: 0.082: 0.077: 0.072: 0.068: 0.063:
Cc : 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
Фоп: 329 : 325 : 321 : 318 : 315 : 312 : 309 : 307 : 305 :
Уоп: 4.29 : 4.75 : 5.44 : 5.92 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Ви : 0.100: 0.094: 0.088: 0.083: 0.078: 0.073: 0.068: 0.064: 0.060:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

```

y= -988 : Y-строка 22  Смах= 0.109 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.073: 0.077: 0.081: 0.085: 0.090: 0.094: 0.099: 0.102: 0.106: 0.108: 0.109: 0.109: 0.107: 0.105: 0.102: 0.098:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:
Фоп: 44 : 41 : 38 : 35 : 31 : 27 : 22 : 17 : 12 : 7 : 2 : 356 : 351 : 346 : 341 : 336 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 5.82 : 5.41 : 4.75 : 4.42 : 4.18 : 4.01 : 3.88 : 3.78 : 3.79 : 3.91 : 4.06 : 4.29 : 4.61 :
-----
Ви : 0.071: 0.075: 0.079: 0.083: 0.088: 0.092: 0.097: 0.101: 0.104: 0.106: 0.107: 0.107: 0.105: 0.102: 0.099: 0.095:

```

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 92.0 м, Y= 12.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0347595 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.4069519 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № п/п | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 004501 6016 | П   | 0.0108                      | 1.813988 | 89.1      | 89.1   | 167.4965820   |
| 2     | 004501 0001 | Т   | 0.8590                      | 0.216111 | 10.6      | 99.8   | 0.251584411   |
|       |             |     | В сумме =                   | 2.030099 | 99.8      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004661 | 0.2       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

МК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 92 м;   | Y= | 62     |
| Длина и ширина    | : L= | 2400 м; | B= | 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 100 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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1                                                                                                                  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | 0.074                                                                                                              | 0.079 | 0.083 | 0.088 | 0.092 | 0.097 | 0.101 | 0.105 | 0.108 | 0.110 | 0.111 | 0.111 | 0.109 | 0.106 | 0.102 | 0.098 | 0.094 | 0.089 | -1-  |
| 2-  | 0.079                                                                                                              | 0.084 | 0.089 | 0.095 | 0.101 | 0.107 | 0.113 | 0.118 | 0.123 | 0.126 | 0.128 | 0.127 | 0.125 | 0.120 | 0.115 | 0.109 | 0.103 | 0.097 | -2-  |
| 3-  | 0.084                                                                                                              | 0.090 | 0.096 | 0.104 | 0.112 | 0.120 | 0.128 | 0.136 | 0.143 | 0.149 | 0.151 | 0.150 | 0.146 | 0.139 | 0.131 | 0.123 | 0.115 | 0.106 | -3-  |
| 4-  | 0.088                                                                                                              | 0.096 | 0.104 | 0.113 | 0.124 | 0.135 | 0.148 | 0.161 | 0.173 | 0.181 | 0.185 | 0.184 | 0.177 | 0.167 | 0.154 | 0.141 | 0.128 | 0.117 | -4-  |
| 5-  | 0.094                                                                                                              | 0.102 | 0.112 | 0.124 | 0.138 | 0.156 | 0.175 | 0.195 | 0.213 | 0.227 | 0.233 | 0.231 | 0.220 | 0.204 | 0.185 | 0.165 | 0.146 | 0.130 | -5-  |
| 6-  | 0.099                                                                                                              | 0.109 | 0.121 | 0.137 | 0.156 | 0.181 | 0.209 | 0.240 | 0.269 | 0.291 | 0.302 | 0.298 | 0.280 | 0.254 | 0.224 | 0.195 | 0.169 | 0.146 | -6-  |
| 7-  | 0.104                                                                                                              | 0.115 | 0.131 | 0.150 | 0.177 | 0.211 | 0.252 | 0.298 | 0.345 | 0.384 | 0.404 | 0.397 | 0.366 | 0.321 | 0.274 | 0.231 | 0.194 | 0.164 | -7-  |
| 8-  | 0.108                                                                                                              | 0.122 | 0.139 | 0.165 | 0.199 | 0.244 | 0.301 | 0.372 | 0.451 | 0.523 | 0.562 | 0.547 | 0.487 | 0.409 | 0.335 | 0.272 | 0.222 | 0.183 | -8-  |
| 9-  | 0.111                                                                                                              | 0.127 | 0.147 | 0.178 | 0.219 | 0.276 | 0.353 | 0.458 | 0.590 | 0.727 | 0.808 | 0.776 | 0.657 | 0.519 | 0.403 | 0.314 | 0.249 | 0.200 | -9-  |
| 10- | 0.114                                                                                                              | 0.130 | 0.154 | 0.188 | 0.235 | 0.302 | 0.400 | 0.543 | 0.748 | 0.998 | 1.164 | 1.102 | 0.866 | 0.634 | 0.468 | 0.353 | 0.272 | 0.215 | -10- |
| 11- | 0.115                                                                                                              | 0.132 | 0.157 | 0.192 | 0.243 | 0.317 | 0.426 | 0.596 | 0.859 | 1.232 | 1.142 | 1.393 | 1.032 | 0.717 | 0.519 | 0.381 | 0.288 | 0.224 | -11- |
| 12- | 0.115                                                                                                              | 0.132 | 0.156 | 0.192 | 0.242 | 0.315 | 0.423 | 0.589 | 0.843 | 1.188 | 1.325 | 1.370 | 2.035 | 0.857 | 0.546 | 0.388 | 0.290 | 0.225 | -12- |
| 13- | 0.113                                                                                                              | 0.129 | 0.152 | 0.186 | 0.232 | 0.297 | 0.391 | 0.526 | 0.714 | 0.938 | 1.097 | 1.045 | 0.834 | 0.704 | 0.502 | 0.367 | 0.278 | 0.218 | -13- |
| 14- | 0.110                                                                                                              | 0.125 | 0.145 | 0.175 | 0.215 | 0.269 | 0.342 | 0.439 | 0.559 | 0.681 | 0.755 | 0.731 | 0.631 | 0.523 | 0.416 | 0.324 | 0.254 | 0.204 | -14- |
| 15- | 0.106                                                                                                              | 0.120 | 0.137 | 0.161 | 0.194 | 0.236 | 0.290 | 0.355 | 0.427 | 0.492 | 0.528 | 0.517 | 0.469 | 0.404 | 0.337 | 0.276 | 0.225 | 0.185 | -15- |
| 16- | 0.102                                                                                                              | 0.113 | 0.128 | 0.147 | 0.172 | 0.204 | 0.242 | 0.285 | 0.328 | 0.364 | 0.383 | 0.378 | 0.353 | 0.315 | 0.273 | 0.232 | 0.196 | 0.166 | -16- |
| 17- | 0.096                                                                                                              | 0.106 | 0.118 | 0.133 | 0.152 | 0.175 | 0.202 | 0.230 | 0.257 | 0.277 | 0.288 | 0.286 | 0.271 | 0.249 | 0.222 | 0.195 | 0.169 | 0.147 | -17- |
| 18- | 0.091                                                                                                              | 0.100 | 0.109 | 0.121 | 0.134 | 0.151 | 0.169 | 0.188 | 0.205 | 0.217 | 0.224 | 0.223 | 0.214 | 0.200 | 0.183 | 0.164 | 0.146 | 0.132 | -18- |
| 19- | 0.086                                                                                                              | 0.093 | 0.101 | 0.110 | 0.120 | 0.131 | 0.143 | 0.156 | 0.167 | 0.175 | 0.179 | 0.178 | 0.173 | 0.164 | 0.152 | 0.140 | 0.129 | 0.118 | -19- |
| 20- | 0.082                                                                                                              | 0.087 | 0.094 | 0.100 | 0.108 | 0.116 | 0.124 | 0.132 | 0.139 | 0.144 | 0.146 | 0.146 | 0.143 | 0.137 | 0.130 | 0.122 | 0.115 | 0.107 | -20- |
| 21- | 0.077                                                                                                              | 0.082 | 0.087 | 0.092 | 0.098 | 0.104 | 0.110 | 0.115 | 0.120 | 0.123 | 0.124 | 0.124 | 0.122 | 0.119 | 0.114 | 0.109 | 0.103 | 0.098 | -21- |
| 22- | 0.073                                                                                                              | 0.077 | 0.081 | 0.085 | 0.090 | 0.094 | 0.099 | 0.102 | 0.106 | 0.108 | 0.109 | 0.109 | 0.107 | 0.105 | 0.102 | 0.098 | 0.094 | 0.090 | -22- |
|     | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 1                                                                                                                  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|     | 19                                                                                                                 | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.084                                                                                                              | 0.080 | 0.076 | 0.071 | 0.067 | 0.063 | 0.059 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -1   |
|     | 0.091                                                                                                              | 0.086 | 0.081 | 0.076 | 0.071 | 0.067 | 0.062 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -2   |
|     | 0.099                                                                                                              | 0.092 | 0.086 | 0.080 | 0.075 | 0.070 | 0.065 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -3   |
|     | 0.107                                                                                                              | 0.099 | 0.091 | 0.085 | 0.079 | 0.073 | 0.068 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -4   |
|     | 0.117                                                                                                              | 0.106 | 0.097 | 0.089 | 0.082 | 0.077 | 0.071 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -5   |
|     | 0.128                                                                                                              | 0.114 | 0.103 | 0.094 | 0.086 | 0.079 | 0.073 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -6   |
|     | 0.140                                                                                                              | 0.122 | 0.109 | 0.098 | 0.089 | 0.082 | 0.076 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -7   |
|     | 0.152                                                                                                              | 0.130 | 0.114 | 0.102 | 0.092 | 0.085 | 0.078 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -8   |
|     | 0.164                                                                                                              | 0.138 | 0.120 | 0.106 | 0.095 | 0.087 | 0.079 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -9   |
|     | 0.173                                                                                                              | 0.143 | 0.123 | 0.109 | 0.097 | 0.088 | 0.081 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -10  |

|                                                  |       |       |       |       |       |       |     |
|--------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.179                                            | 0.147 | 0.126 | 0.110 | 0.099 | 0.089 | 0.081 | -11 |
| 0.180                                            | 0.148 | 0.126 | 0.111 | 0.099 | 0.089 | 0.082 | -12 |
| 0.175                                            | 0.145 | 0.125 | 0.110 | 0.098 | 0.089 | 0.081 | -13 |
| 0.166                                            | 0.140 | 0.122 | 0.108 | 0.097 | 0.088 | 0.080 | -14 |
| 0.155                                            | 0.133 | 0.117 | 0.104 | 0.094 | 0.086 | 0.079 | -15 |
| 0.142                                            | 0.125 | 0.111 | 0.100 | 0.091 | 0.084 | 0.077 | -16 |
| 0.130                                            | 0.117 | 0.105 | 0.096 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | -17 |
| 0.119                                            | 0.108 | 0.099 | 0.091 | 0.084 | 0.078 | 0.072 | -18 |
| 0.109                                            | 0.100 | 0.093 | 0.086 | 0.080 | 0.074 | 0.069 | -19 |
| 0.100                                            | 0.093 | 0.087 | 0.082 | 0.076 | 0.071 | 0.066 | -20 |
| 0.092                                            | 0.087 | 0.082 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.063 | -21 |
| 0.085                                            | 0.081 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.064 | 0.060 | -22 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |       |     |
| 19                                               | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 2.0347595 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 0.4069519 мг/м<sup>3</sup>  
 (Х-столбец 13, Y-строка 12) Ум = 92.0 м  
 При опасном направлении ветра : 259 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(У<sub>мр</sub>) 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=   | -556:  | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |
| x=   | 13:    | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |
| Qc : | 0.239: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.240: | 0.242: | 0.244: | 0.248: | 0.252: | 0.258: | 0.266: | 0.273: | 0.283: | 0.294: | 0.307: |
| Cc : | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.052: | 0.053: | 0.055: | 0.057: | 0.059: | 0.061: |
| Фоп: | 352 :  | 358 :  | 0 :    | 0 :    | 8 :    | 14 :   | 20 :   | 25 :   | 31 :   | 37 :   | 43 :   | 49 :   | 56 :   | 62 :   |        |
| Уоп: | 1.01 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.00 : | 1.00 : | 0.99 : | 1.00 : | 0.98 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.93 : |
| Ви : | 0.232: | 0.233: | 0.233: | 0.234: | 0.234: | 0.236: | 0.238: | 0.242: | 0.247: | 0.252: | 0.259: | 0.267: | 0.276: | 0.286: | 0.299: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| y=   | -123:  | -60:   | -40:   | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   | 425:   | 464:   |
| x=   | -566:  | -570:  | -570:  | -569:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  | -432:  | -388:  |
| Qc : | 0.321: | 0.336: | 0.341: | 0.342: | 0.344: | 0.343: | 0.344: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.344: | 0.344: | 0.344: | 0.343: |
| Cc : | 0.064: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |
| Фоп: | 69 :   | 75 :   | 78 :   | 78 :   | 79 :   | 81 :   | 88 :   | 95 :   | 101 :  | 108 :  | 115 :  | 121 :  | 128 :  | 135 :  | 142 :  |
| Уоп: | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |
| Ви : | 0.311: | 0.327: | 0.331: | 0.332: | 0.334: | 0.333: | 0.333: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| y=   | 498:   | 525:   | 547:   | 561:   | 569:   | 569:   | 563:   | 550:   | 541:   | 541:   | 541:   | 540:   | 540:   | 532:   | 517:   |
| x=   | -339:  | -287:  | -231:  | -174:  | -115:  | -56:   | 3:     | 61:    | 85:    | 86:    | 86:    | 88:    | 117:   | 180:   | 241:   |
| Qc : | 0.343: | 0.342: | 0.341: | 0.341: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.339: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.330: | 0.311: | 0.295: |
| Cc : | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.066: | 0.062: | 0.059: |
| Фоп: | 149 :  | 155 :  | 162 :  | 169 :  | 176 :  | 182 :  | 189 :  | 196 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 202 :  | 209 :  | 215 :  |
| Уоп: | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.91 : | 0.92 : |
| Ви : | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.324: | 0.305: | 0.288: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| y=   | 493:   | 463:   | 426:   | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   | 84:    | 23:    |
| x=   | 299:   | 354:   | 405:   | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   | 604:   | 616:   |
| Qc : | 0.281: | 0.269: | 0.259: | 0.251: | 0.243: | 0.238: | 0.237: | 0.237: | 0.236: | 0.234: | 0.234: | 0.233: | 0.225: | 0.219: | 0.213: |
| Cc : | 0.056: | 0.054: | 0.052: | 0.050: | 0.049: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.045: | 0.044: | 0.043: |
| Фоп: | 221 :  | 227 :  | 233 :  | 239 :  | 245 :  | 250 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 256 :  | 258 :  | 258 :  | 263 :  | 268 :  | 274 :  |
| Уоп: | 0.94 : | 0.95 : | 0.97 : | 0.98 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.04 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.06 : | 1.09 : | 1.13 : |
| Ви : | 0.274: | 0.262: | 0.251: | 0.242: | 0.234: | 0.228: | 0.226: | 0.225: | 0.225: | 0.223: | 0.221: | 0.220: | 0.212: | 0.205: | 0.199: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| y=   | -40:   | -60:   | -60:   | -91:   | -154:  | -215:  | -273:  | -328:  | -379:  | -424:  | -465:  | -498:  | -525:  | -544:  | -556:  |
| x=   | 620:   | 620:   | 619:   | 619:   | 611:   | 596:   | 572:   | 542:   | 505:   | 462:   | 414:   | 361:   | 304:   | 244:   | 183:   |
| Qc : | 0.208: | 0.207: | 0.207: | 0.205: | 0.201: | 0.197: | 0.196: | 0.194: | 0.194: | 0.195: | 0.196: | 0.200: | 0.204: | 0.209: | 0.216: |
| Cc : | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.043: |

[illegible]

| y=    | -560:   | -560:   | -559:   | -559:   | -554:   | -556:   |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=    | 120:    | 100:    | 100:    | 69:     | 26:     | 13:     |
| Qc :  | 0.224 : | 0.227 : | 0.228 : | 0.232 : | 0.239 : | 0.239 : |
| Qs :  | 0.045 : | 0.045 : | 0.046 : | 0.046 : | 0.048 : | 0.048 : |
| Φop : | 343 :   | 345 :   | 345 :   | 347 :   | 351 :   | 352 :   |
| Uop : | 1.03 :  | 1.03 :  | 1.02 :  | 1.02 :  | 1.00 :  | 1.01 :  |
| Вн :  | 0.216 : | 0.219 : | 0.219 : | 0.224 : | 0.232 : | 0.232 : |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ки :  | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : |
| Ки :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 225.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3453270 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0690654 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 108 град.

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код     | Тип  | Выброс      | Вклад                       | Вклад в % | Сум. | Коэф. влияния |
|------|---------|------|-------------|-----------------------------|-----------|------|---------------|
|      | <06-ПД> | <Мс> | --М (Мг) -- | С [доли ПДК]                |           |      | b=C/M         |
| 1    | 004501  | 0001 | T           | 0.8590                      | 0.333659  | 96.6 | 96.6          |
|      |         |      |             | В сумме =                   | 0.333659  | 96.6 | 0.388427466   |
|      |         |      |             | Суммарный вклад остальных = | 0.011668  | 3.4  |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

К ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3385541 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0677108 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 142 град.

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|------|-------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <06>P1<06>  | ---- | Мг (Мг)     | С [доли ПЛК] | -----     | -----  | -----        |
| 1    | 004501 0001 | T    | 0.8590      | 0.328493     | 97.0      | 97.0   | 0.382412970  |
|      |             |      | В сумме =   | 0.328493     | 97.0      |        |              |
|      |             |      | остальных = | 0.010061     | 3.0       |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1954014 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0390803 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 314 град.

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| № п/п | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| №     | Код         | Тип | Выброс (Мг)                 | Вклад (ДлДж) |           |        | Вс/М          |
| 1     | 004501 0001 | Т   | 0.8590                      | 0.183189     | 93.8      | 93.8   | 0.213258475   |
| 2     | 004501 6016 | П1  | 0.0108                      | 0.012013     | 6.1       | 99.9   | 1.1091970     |
|       |             |     | Всудые =                    | 0.195202     | 9.9       |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000200     | 0.1       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

К ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)

Примесь : 0304 - Азот (II) оксид

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | X1    | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Дкг | Выбор     |
|---------------|-----|------|------|------|--------|-------|-----|----|----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <ОБ-ПР->Ис>   |     | ~    | ~    | ~    | ~      | ~     | ~   | ~  | ~  | гр. |     |       |     | ~         |
| 004501 0001 T |     | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | -80 | 70 |    |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.1396000 |
| 004501 0003 T |     | 6.0  | 0.30 | 2.80 | 0.1979 | 120.0 | 53  | 5  |    |     | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.0000026 |

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

К ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид

| Источники                     |         |       |            | Их расчетные параметры |          |       |      |
|-------------------------------|---------|-------|------------|------------------------|----------|-------|------|
| Номер                         | Код     | M     | Тип        | См                     | Um       | Xm    |      |
| -п/п-                         | <об-п>  | -сис> |            | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -[м]- |      |
| 1                             | 1004501 | 0001  | 0.139600   | T                      | 0.113210 | 0.50  | 85.5 |
| 2                             | 1004501 | 0003  | 0.00000255 | T                      | 0.000020 | 0.95  | 35.2 |
| Суммарный Mq =                |         |       |            | 0.139603 г/с           |          |       |      |
| Сумма См по всем источникам = |         |       |            | 0.113230 долей ПДК     |          |       |      |



Qc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

-----  
 y= 512 : Y-строка 7 Стах= 0.032 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=176)  
 -----  
 x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.032: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:

-----  
 x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

-----  
 y= 412 : Y-строка 8 Стах= 0.045 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.036: 0.042: 0.045: 0.044: 0.039: 0.033: 0.027: 0.021:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:

-----  
 x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

-----  
 y= 312 : Y-строка 9 Стах= 0.065 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=173)  
 -----  
 x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.058: 0.065: 0.063: 0.053: 0.042: 0.032: 0.025:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.023: 0.026: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010:  
 Фоп: 103 : 105 : 106 : 108 : 111 : 115 : 119 : 126 : 137 : 152 : 173 : 197 : 215 : 228 : 237 : 243 :  
 Уоп: 4.01 : 3.19 : 2.26 : 1.40 : 1.14 : 1.00 : 0.90 : 0.81 : 0.74 : 0.69 : 0.66 : 0.67 : 0.71 : 0.77 : 0.85 : 0.94 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.058: 0.065: 0.063: 0.053: 0.042: 0.032: 0.025:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
 x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:  
 -----  
 Qc : 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 247 : 250 : 253 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 :  
 Уоп: 1.06 : 1.22 : 1.65 : 2.68 : 3.56 : 4.32 : 5.04 : 5.74 : 6.30 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
 y= 212 : Y-строка 10 Стах= 0.094 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=169)  
 -----  
 x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.024: 0.031: 0.043: 0.059: 0.080: 0.094: 0.090: 0.070: 0.051: 0.037: 0.028:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.024: 0.032: 0.038: 0.036: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011:  
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 122 : 138 : 169 : 207 : 230 : 242 : 249 : 253 :  
 Уоп: 3.88 : 3.02 : 2.00 : 1.30 : 1.09 : 0.96 : 0.86 : 0.77 : 0.68 : 0.61 : 0.57 : 0.58 : 0.64 : 0.71 : 0.81 : 0.90 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.024: 0.031: 0.043: 0.059: 0.080: 0.094: 0.090: 0.070: 0.051: 0.037: 0.028:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
 x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:  
 -----  
 Qc : 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 256 : 258 : 260 : 261 : 262 : 262 : 263 : 264 : 264 :  
 Уоп: 1.01 : 1.17 : 1.48 : 2.49 : 3.40 : 4.16 : 4.95 : 5.64 : 6.30 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
 y= 112 : Y-строка 11 Стах= 0.113 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=240)  
 -----  
 x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.068: 0.098: 0.092: 0.113: 0.084: 0.058: 0.040: 0.029:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.039: 0.037: 0.045: 0.034: 0.023: 0.016: 0.012:  
 Фоп: 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 97 : 100 : 109 : 146 : 240 : 256 : 261 : 264 : 265 :  
 Уоп: 3.76 : 2.92 : 1.86 : 1.27 : 1.06 : 0.94 : 0.84 : 0.74 : 0.65 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.60 : 0.69 : 0.78 : 0.88 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.068: 0.098: 0.092: 0.113: 0.084: 0.058: 0.040: 0.029:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
 x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:  
 -----  
 Qc : 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 :  
 Уоп: 0.99 : 1.14 : 1.43 : 2.38 : 3.30 : 4.11 : 4.90 : 5.59 : 6.30 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
 y= 12 : Y-строка 12 Стах= 0.111 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=309)  
 -----  
 x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.047: 0.067: 0.096: 0.108: 0.111: 0.082: 0.057: 0.040: 0.029:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.038: 0.043: 0.045: 0.033: 0.023: 0.016: 0.012:  
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 82 : 80 : 76 : 65 : 26 : 309 : 289 : 282 : 279 : 277 :  
 Уоп: 3.78 : 2.92 : 1.89 : 1.27 : 1.08 : 0.94 : 0.84 : 0.74 : 0.65 : 0.57 : 0.50 : 0.53 : 0.60 : 0.69 : 0.78 : 0.88 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.047: 0.067: 0.096: 0.108: 0.111: 0.082: 0.057: 0.040: 0.029:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----  
 x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:  
 -----  
 Qc : 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 272 :  
 Уоп: 1.00 : 1.14 : 1.42 : 2.39 : 3.32 : 4.16 : 4.90 : 5.60 : 6.30 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :



```

y= -88 : Y-строка 13  Смах= 0.089 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 10)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.042: 0.057: 0.076: 0.089: 0.085: 0.068: 0.050: 0.037: 0.027:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.036: 0.034: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 73 : 70 : 64 : 55 : 39 : 10 : 336 : 313 : 300 : 293 : 289 :
Uоп: 3.89 : 3.04 : 2.03 : 1.30 : 1.10 : 0.97 : 0.86 : 0.77 : 0.69 : 0.62 : 0.59 : 0.60 : 0.65 : 0.73 : 0.81 : 0.91 :
-----
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.042: 0.057: 0.076: 0.089: 0.085: 0.068: 0.050: 0.037: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 285 : 283 : 282 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 : 277 :
Uоп: 1.02 : 1.18 : 1.50 : 2.51 : 3.42 : 4.18 : 4.95 : 5.65 : 6.30 :
-----
: : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= -188 : Y-строка 14  Смах= 0.061 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 6)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.045: 0.055: 0.061: 0.059: 0.051: 0.040: 0.031: 0.024:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Фоп: 76 : 74 : 73 : 70 : 68 : 64 : 59 : 52 : 41 : 26 : 6 : 344 : 326 : 313 : 305 : 299 :
Uоп: 4.05 : 3.22 : 2.31 : 1.40 : 1.15 : 1.01 : 0.91 : 0.82 : 0.76 : 0.70 : 0.67 : 0.68 : 0.72 : 0.78 : 0.86 : 0.95 :
-----
: : : : : : : : : :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.045: 0.055: 0.061: 0.059: 0.051: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 284 : 282 : 281 : 281 :
Uоп: 1.07 : 1.24 : 1.69 : 2.73 : 3.63 : 4.33 : 5.11 : 5.77 : 6.30 :
-----
: : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= -288 : Y-строка 15  Смах= 0.043 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 4)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.043: 0.042: 0.037: 0.032: 0.026: 0.021:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
-----
: : : : : : : : : :
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

y= -388 : Y-строка 16  Смах= 0.031 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 3)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
-----
: : : : : : : : : :
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

y= -488 : Y-строка 17  Смах= 0.023 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 3)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
-----
: : : : : : : : : :
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

y= -588 : Y-строка 18  Смах= 0.018 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
-----
: : : : : : : : : :
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----

y= -688 : Y-строка 19  Смах= 0.014 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
-----
: : : : : : : : : :
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

y= -788 : Y-строка 20  Смах= 0.012 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
-----
: : : : : : : : : :
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----

```

```
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
```

|                                                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=-888 : Y-строка 21    Стах= 0.010 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2)                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=-1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                          | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :                                                                                          | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| -----                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                          | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                                                          | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=-988 : Y-строка 22    Стах= 0.009 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра=356)                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=-1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                          | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| Cc :                                                                                          | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| -----                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                          | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                                                          | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 112.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1131917 доли ПДК <sub>гр</sub> |
|                                     |     | 0.0452767 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

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

| Вклад в источники                             |             |      |        |              |           |        |               |
|-----------------------------------------------|-------------|------|--------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                                          | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                                          | <06-П>-<Ис> | ---- | М (Mg) | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M         |
| 1                                             | 004501 0001 | T    | 0.1396 | 0.113192     | 100.0     | 100.0  | 0.810828686   |
| Остальные источники не вляют на данную точку. |             |      |        |              |           |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (С

Примесь : 0304 - Азот (II) оксид

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 92 м; Y= 62       |
| Длина и ширина                           | : L= 2400 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 100 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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1                                                                                                                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-  | 0.006                                                                                                                 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -  1  |
| 2-  | 0.006                                                                                                                 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  2  |
| 3-  | 0.007                                                                                                                 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -  3  |
| 4-  | 0.007                                                                                                                 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -  4  |
| 5-  | 0.007                                                                                                                 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | -  5  |
| 6-  | 0.008                                                                                                                 | 0.009 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | -  6  |
| 7-  | 0.008                                                                                                                 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | -  7  |
| 8-  | 0.008                                                                                                                 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.036 | 0.042 | 0.045 | 0.044 | 0.039 | 0.033 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | -  8  |
| 9-  | 0.009                                                                                                                 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.036 | 0.047 | 0.058 | 0.065 | 0.063 | 0.053 | 0.042 | 0.032 | 0.025 | 0.019 | 0.016 | -  9  |
| 10- | 0.009                                                                                                                 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.024 | 0.031 | 0.043 | 0.059 | 0.080 | 0.094 | 0.090 | 0.070 | 0.051 | 0.037 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | -  10 |
| 11- | 0.009                                                                                                                 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.047 | 0.068 | 0.098 | 0.092 | 0.113 | 0.084 | 0.058 | 0.040 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | -  11 |
| 12- | 0.009                                                                                                                 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.047 | 0.067 | 0.096 | 0.108 | 0.111 | 0.082 | 0.057 | 0.040 | 0.029 | 0.022 | 0.017 | -  12 |
| 13- | 0.009                                                                                                                 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.042 | 0.057 | 0.076 | 0.089 | 0.085 | 0.068 | 0.050 | 0.037 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | -  13 |
| 14- | 0.009                                                                                                                 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.035 | 0.045 | 0.055 | 0.061 | 0.059 | 0.051 | 0.040 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | -  14 |
| 15- | 0.008                                                                                                                 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.040 | 0.043 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | -  15 |
| 16- | 0.008                                                                                                                 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | -  16 |
| 17- | 0.008                                                                                                                 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | -  17 |
| 18- | 0.007                                                                                                                 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | -  18 |
| 19- | 0.007                                                                                                                 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -  19 |
| 20- | 0.006                                                                                                                 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -  20 |
| 21- | 0.006                                                                                                                 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  21 |
| 22- | 0.006                                                                                                                 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -  22 |
|     | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 19                                                                                                                    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |       |       |       |       |       |       | C     |       |       |       |       |       |
|     | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | 0.007                                                                                                                 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -  1  |
|     | 0.007                                                                                                                 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -  2  |
|     | 0.008                                                                                                                 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -  3  |
|     | 0.009                                                                                                                 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -  4  |

```

0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.006 | - 5
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 | - 6
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 | - 7
0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 | - 8
0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 | - 9
0.013 0.011 0.010 0.008 0.008 0.007 0.006 | -10
0.014 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 | -11
0.014 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 | -12
0.013 0.011 0.010 0.008 0.008 0.007 0.006 | -13
0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 | -14
0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 | -15
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 | -16
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 | -17
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.006 | -18
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 | -19
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 | -20
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 | -21
0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -22
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 19   20   21   22   23   24   25

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1131917 долей ПДКмп
= 0.0452767 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -8,0 м
( X-столбец 12, Y-строка 11) Ум = 112,0 м
При опасном направлении ветра : 240 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2025 год.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умп) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Qоп - 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= -556: -560: -560: -559: -559: -551: -536: -512: -482: -445: -402: -354: -301: -244: -184:
x= 13: -50: -70: -70: -101: -164: -225: -283: -338: -389: -434: -475: -508: -535: -554:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:

y= -123: -60: -40: -40: -30: -9: 50: 109: 168: 225: 280: 332: 381: 425: 464:
x= -566: -570: -570: -569: -569: -574: -580: -578: -570: -555: -534: -506: -472: -432: -388:
Qc : 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= 498: 525: 547: 561: 569: 569: 563: 550: 541: 541: 541: 540: 540: 532: 517:
x= -339: -287: -231: -174: -115: -56: 3: 61: 85: 86: 86: 88: 117: 180: 241:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:

y= 493: 463: 426: 383: 335: 282: 254: 252: 250: 225: 199: 195: 144: 84: 23:
x= 299: 354: 405: 450: 491: 524: 537: 538: 539: 551: 559: 561: 585: 604: 616:
Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

y= -40: -60: -60: -91: -154: -215: -273: -328: -379: -424: -465: -498: -525: -544: -556:
x= 620: 620: 619: 619: 611: 596: 572: 542: 505: 462: 414: 361: 304: 244: 183:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

y= -560: -560: -559: -559: -554: -556:
x= 120: 100: 100: 69: 26: 13:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 541.0 м

|                                     |                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0271540 доли ПДК <sub>мр</sub><br>0.0108616 мг/м <sup>3</sup> |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 199 град.  
и скорости ветра 0.91 м/с

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

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 004501 0001 | T   | 0.1396                      | 0.027154 | 100.0    | 100.0  | 0.194510430   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.027154 | 100.0    |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0266948 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0106779 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 0.91 м/с

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

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 004501 0001 | T   | 0.1396                      | 0.026694 | 100.0    | 100.0  | 0.191219881   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.026694 | 100.0    |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0      |        |               |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0149393 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0059757 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 1.30 м/с

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

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 004501 0001 | T   | 0.1396                      | 0.014939 | 100.0    | 100.0  | 0.107010029   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.014939 | 100.0    |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.0      |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н    | D    | W0   | V1     | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Аlf | F   | КР    | Ди | Выброс                |
|-------------|-----|------|------|------|--------|-------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------------------|
| 004501 0001 | T   | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | -80 | 70 |    |    |     |     |       |    | 1.0 1.000 0 1.403000  |
| 004501 0002 | T   | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | 50  | 20 |    |    |     |     |       |    | 1.0 1.000 0 0.0006660 |
| 004501 0003 | T   | 6.0  | 0.30 | 2.80 | 0.1979 | 120.0 | 53  | 5  |    |    |     |     |       |    | 1.0 1.000 0 0.0001380 |
| 004501 6015 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 90  | 10 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003694             |
| 004501 6016 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 85  | 10 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0137500             |
| 004501 6017 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 85  | 40 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010             |
| 004501 6018 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 75  | 35 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0002956             |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |            |       |                        |                  |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------|------------------------|------------------|----------------|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |            |       | Их расчетные параметры |                  |                |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М          | Тип   | См                     | Um               | Xм             |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----      | ----- | [долей ПДК]            | ----- [м/с]----- | ----- [м]----- |
| 1                                                                                                                                                                           | 004501 0001 | 1.403000   | Т     | 0.091022               | 0.50             | 85.5           |
| 2                                                                                                                                                                           | 004501 0002 | 0.000666   | Т     | 0.000043               | 0.50             | 85.5           |
| 3                                                                                                                                                                           | 004501 0003 | 0.000138   | Т     | 0.000087               | 0.95             | 35.2           |
| 4                                                                                                                                                                           | 004501 6015 | 0.000369   | П1    | 0.002639               | 0.50             | 11.4           |
| 5                                                                                                                                                                           | 004501 6016 | 0.013750   | П1    | 0.098220               | 0.50             | 11.4           |
| 6                                                                                                                                                                           | 004501 6017 | 0.00000100 | П1    | 0.000007               | 0.50             | 11.4           |
| 7                                                                                                                                                                           | 004501 6018 | 0.000296   | П1    | 0.002112               | 0.50             | 11.4           |
| Суммарный Мq = 1.418220 г/с                                                                                                                                                 |             |            |       |                        |                  |                |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |            |       | 0.194130 долей ПДК     |                  |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |            |       |                        |                  |                |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. 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 6.3(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62  
 размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100  
 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 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

|                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 1112 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)                                        |  |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:                |  |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: |  |
| Cc : 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.033: 0.032: |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                                            |  |
| Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:                                           |  |
| Cc : 0.030: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019:                                           |  |
| -----                                                                                                         |  |
| y= 1012 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)                                        |  |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:                |  |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:        |  |
| Cc : 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                                            |  |
| Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:                                           |  |
| Cc : 0.034: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020:                                           |  |
| -----                                                                                                         |  |
| y= 912 : Y-строка 3 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)                                         |  |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:                |  |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: |  |
| Cc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.044: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.047: 0.045: 0.040: |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                                            |  |
| Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:                                           |  |
| Cc : 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021:                                           |  |
| -----                                                                                                         |  |
| y= 812 : Y-строка 4 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)                                         |  |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:                |  |
| Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: |  |
| Cc : 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.059: 0.060: 0.060: 0.058: 0.054: 0.050: |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                                            |  |
| Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:                                           |  |
| Cc : 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022:                                           |  |
| -----                                                                                                         |  |
| y= 712 : Y-строка 5 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=177)                                         |  |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:                |  |
| Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: |  |
| Cc : 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.057: 0.063: 0.069: 0.074: 0.076: 0.075: 0.072: 0.066: 0.060: |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                                            |  |
| Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:                                           |  |
| Cc : 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:                                           |  |
| -----                                                                                                         |  |
| y= 612 : Y-строка 6 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=177)                                         |  |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:                |  |
| Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: |  |
| Cc : 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.051: 0.059: 0.068: 0.078: 0.087: 0.095: 0.098: 0.097: 0.091: 0.083: 0.073: |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                                            |  |
| Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:                                           |  |
| Cc : 0.055: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:                                           |  |
| -----                                                                                                         |  |
| y= 512 : Y-строка 7 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=176)                                         |  |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:                |  |
| Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: |  |
| Cc : 0.034: 0.037: 0.042: 0.049: 0.057: 0.068: 0.082: 0.097: 0.112: 0.125: 0.132: 0.129: 0.119: 0.105: 0.089: |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                                            |  |
| Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:                                           |  |
| Cc : 0.063: 0.053: 0.045: 0.040: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025:                                           |  |

|     |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|---------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=  | 412   | Y-строка 8 Стах= 0.037 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=175)  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | -1108 | -1008                                                         | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
| Qc  | 0.007 | 0.008                                                         | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.037 | 0.036 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.018 |
| Cc  | 0.035 | 0.039                                                         | 0.045 | 0.053 | 0.064 | 0.079 | 0.098 | 0.121 | 0.147 | 0.170 | 0.183 | 0.178 | 0.159 | 0.133 | 0.109 | 0.088 |
|     |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | 492   | 592                                                           | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc  | 0.014 | 0.012                                                         | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc  | 0.072 | 0.059                                                         | 0.049 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.025 |       |       |       |       |       |       |       |
|     |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=  | 312   | Y-строка 9 Стах= 0.053 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=173)  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | -1108 | -1008                                                         | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
| Qc  | 0.007 | 0.008                                                         | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.038 | 0.047 | 0.053 | 0.051 | 0.043 | 0.034 | 0.026 | 0.020 |
| Cc  | 0.036 | 0.041                                                         | 0.048 | 0.058 | 0.071 | 0.089 | 0.115 | 0.149 | 0.192 | 0.237 | 0.263 | 0.254 | 0.215 | 0.169 | 0.131 | 0.102 |
| Фоп | 103   | 105                                                           | 106   | 108   | 111   | 115   | 119   | 126   | 137   | 152   | 173   | 196   | 215   | 228   | 237   | 242   |
| Uоп | 4.01  | 3.17                                                          | 2.13  | 1.31  | 1.12  | 0.99  | 0.89  | 0.81  | 0.74  | 0.68  | 0.65  | 0.66  | 0.70  | 0.76  | 0.83  | 0.90  |
| Ви  | 0.007 | 0.008                                                         | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.038 | 0.047 | 0.052 | 0.051 | 0.043 | 0.034 | 0.026 | 0.020 |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  |       |                                                               |       |       |       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       | 0.000 |
| Ки  |       |                                                               |       |       |       | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |       |       |       |       |       | 6016  |
|     |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | 492   | 592                                                           | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc  | 0.016 | 0.013                                                         | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc  | 0.081 | 0.065                                                         | 0.053 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.026 |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп | 247   | 250                                                           | 252   | 254   | 256   | 257   | 258   | 259   | 260   |       |       |       |       |       |       |       |
| Uоп | 1.00  | 1.13                                                          | 1.32  | 2.41  | 3.42  | 4.22  | 5.13  | 5.88  | 6.30  |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви  | 0.016 | 0.012                                                         | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви  | 0.000 | 0.000                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 6016  | 6016                                                          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=  | 212   | Y-строка 10 Стах= 0.076 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=169) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | -1108 | -1008                                                         | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
| Qc  | 0.007 | 0.008                                                         | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.035 | 0.049 | 0.065 | 0.076 | 0.072 | 0.057 | 0.041 | 0.030 | 0.023 |
| Cc  | 0.037 | 0.042                                                         | 0.050 | 0.061 | 0.076 | 0.098 | 0.130 | 0.176 | 0.243 | 0.325 | 0.380 | 0.360 | 0.283 | 0.207 | 0.152 | 0.115 |
| Фоп | 98    | 99                                                            | 100   | 101   | 103   | 105   | 108   | 113   | 122   | 138   | 169   | 207   | 230   | 242   | 249   | 253   |
| Uоп | 3.83  | 2.99                                                          | 1.81  | 1.26  | 1.08  | 0.95  | 0.86  | 0.77  | 0.68  | 0.61  | 0.55  | 0.58  | 0.64  | 0.71  | 0.78  | 0.87  |
| Ви  | 0.007 | 0.008                                                         | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.048 | 0.064 | 0.076 | 0.072 | 0.057 | 0.041 | 0.030 | 0.022 |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  |       |                                                               |       |       |       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       | 0.000 | 0.001 |
| Ки  |       |                                                               |       |       |       | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |       |       |       | 6016  | 6016  |
|     |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | 492   | 592                                                           | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc  | 0.018 | 0.014                                                         | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc  | 0.088 | 0.069                                                         | 0.056 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.032 | 0.028 | 0.026 |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп | 256   | 258                                                           | 259   | 260   | 261   | 262   | 263   | 263   | 264   |       |       |       |       |       |       |       |
| Uоп | 0.97  | 1.10                                                          | 1.30  | 2.13  | 3.24  | 4.12  | 4.95  | 5.80  | 6.30  |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви  | 0.017 | 0.013                                                         | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви  | 0.001 | 0.001                                                         | 0.000 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 6016  | 6016                                                          | 6016  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=  | 112   | Y-строка 11 Стах= 0.091 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра=240)   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | -1108 | -1008                                                         | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
| Qc  | 0.007 | 0.009                                                         | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.039 | 0.056 | 0.080 | 0.074 | 0.091 | 0.067 | 0.047 | 0.034 | 0.025 |
| Cc  | 0.037 | 0.043                                                         | 0.051 | 0.062 | 0.079 | 0.103 | 0.138 | 0.194 | 0.279 | 0.401 | 0.372 | 0.455 | 0.337 | 0.234 | 0.168 | 0.123 |
| Фоп | 92    | 93                                                            | 93    | 93    | 94    | 95    | 96    | 97    | 101   | 108   | 146   | 240   | 256   | 261   | 263   | 264   |
| Uоп | 3.72  | 2.86                                                          | 1.67  | 1.22  | 1.05  | 0.93  | 0.83  | 0.74  | 0.65  | 0.57  | 0.50  | 0.50  | 0.60  | 0.68  | 0.76  | 0.86  |
| Ви  | 0.007 | 0.008                                                         | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.038 | 0.055 | 0.078 | 0.074 | 0.091 | 0.067 | 0.046 | 0.032 | 0.023 |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  |       |                                                               |       |       |       | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 |       |       | 0.001 | 0.001 |
| Ки  |       |                                                               |       |       |       | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |       |       | 6016  | 6016  |
|     |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | 492   | 592                                                           | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc  | 0.019 | 0.014                                                         | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc  | 0.093 | 0.072                                                         | 0.058 | 0.048 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.026 |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп | 265   | 266                                                           | 267   | 267   | 267   | 268   | 268   | 268   | 268   |       |       |       |       |       |       |       |
| Uоп | 0.96  | 1.09                                                          | 1.28  | 2.10  | 3.22  | 4.08  | 4.86  | 5.72  | 6.30  |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви  | 0.018 | 0.014                                                         | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви  | 0.001 | 0.001                                                         | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 6016  | 6016                                                          | 6016  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=  | 12    | Y-строка 12 Стах= 0.107 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=262)   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | -1108 | -1008                                                         | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
| Qc  | 0.007 | 0.009                                                         | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.038 | 0.055 | 0.078 | 0.087 | 0.090 | 0.107 | 0.054 | 0.035 | 0.025 |
| Cc  | 0.037 | 0.043                                                         | 0.051 | 0.062 | 0.079 | 0.102 | 0.137 | 0.191 | 0.274 | 0.388 | 0.433 | 0.448 | 0.537 | 0.270 | 0.175 | 0.125 |
| Фоп | 87    | 87                                                            | 86    | 86    | 85    | 84    | 82    | 80    | 76    | 66    | 26    | 309   | 262   | 280   | 278   | 277   |
| Uоп | 3.73  | 2.83                                                          | 1.66  | 1.22  | 1.04  | 0.93  | 0.83  | 0.74  | 0.65  | 0.57  | 0.50  | 0.53  | 0.50  | 0.69  | 0.78  | 0.87  |
| Ви  | 0.007 | 0.008                                                         | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.038 | 0.054 | 0.077 | 0.087 | 0.090 | 0.087 | 0.046 | 0.032 | 0.023 |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 6016  | 0001  | 0001  |
| Ви  |       |                                                               |       |       |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       | 0.020 | 0.008 | 0.003 | 0.001 |
| Ки  |       |                                                               |       |       |       | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |       |       | 0001  | 6016  | 6016  | 6016  |
|     |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | 492   | 592                                                           | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc  | 0.019 | 0.015                                                         | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc  | 0.094 | 0.073                                                         | 0.058 | 0.048 | 0.041 | 0.036 | 0.032 | 0.029 | 0.026 |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп | 275   | 275                                                           | 274   | 274   | 273   | 273   | 273   | 272   | 272   |       |       |       |       |       |       |       |
| Uоп | 0.97  | 1.10                                                          | 1.30  | 2.18  | 3.29  | 4.16  | 4.94  | 5.74  | 6.30  |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви  | 0.018 | 0.014                                                         | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |       |       |       |       |       |       |       |
| Ви  | 0.001 | 0.001                                                         | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 6016  | 6016                                                          | 6016  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=  | -88   | Y-строка 13 Стах= 0.072 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 10) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|       |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|--------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -1108 : | -1008 :                                                      | -908 :  | -808 :  | -708 :  | -608 :  | -508 :  | -408 :  | -308 :  | -208 :  | -108 :  | -8 :    | 92 :    | 192 :   | 292 :   | 392 :   |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.007 : | 0.008 :                                                      | 0.010 : | 0.012 : | 0.015 : | 0.019 : | 0.025 : | 0.034 : | 0.047 : | 0.061 : | 0.072 : | 0.068 : | 0.054 : | 0.045 : | 0.032 : | 0.024 : |
| Cc :  | 0.037 : | 0.042 :                                                      | 0.049 : | 0.060 : | 0.075 : | 0.096 : | 0.127 : | 0.171 : | 0.233 : | 0.306 : | 0.358 : | 0.341 : | 0.272 : | 0.224 : | 0.161 : | 0.118 : |
| Фоп : | 81 :    | 80 :                                                         | 79 :    | 78 :    | 76 :    | 74 :    | 70 :    | 65 :    | 56 :    | 39 :    | 10 :    | 336 :   | 313 :   | 301 :   | 293 :   | 288 :   |
| Uоп : | 3.82 :  | 2.92 :                                                       | 1.77 :  | 1.24 :  | 1.07 :  | 0.94 :  | 0.85 :  | 0.77 :  | 0.68 :  | 0.62 :  | 0.59 :  | 0.60 :  | 0.64 :  | 0.73 :  | 0.82 :  | 0.91 :  |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :  | 0.007 : | 0.008 :                                                      | 0.010 : | 0.012 : | 0.015 : | 0.019 : | 0.025 : | 0.034 : | 0.046 : | 0.061 : | 0.072 : | 0.068 : | 0.054 : | 0.040 : | 0.029 : | 0.022 : |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :                                                       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви :  | :       | :                                                            | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки :  | :       | :                                                            | :       | :       | :       | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | :       | :       | :       | :       | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 492 :   | 592 :                                                        | 692 :   | 792 :   | 892 :   | 992 :   | 1092 :  | 1192 :  | 1292 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.018 : | 0.014 :                                                      | 0.011 : | 0.009 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.005 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc :  | 0.090 : | 0.070 :                                                      | 0.056 : | 0.047 : | 0.040 : | 0.036 : | 0.032 : | 0.029 : | 0.026 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп : | 285 :   | 283 :                                                        | 281 :   | 280 :   | 279 :   | 278 :   | 278 :   | 277 :   | 276 :   |         |         |         |         |         |         |         |
| Uоп : | 1.01 :  | 1.13 :                                                       | 1.33 :  | 2.44 :  | 3.44 :  | 4.24 :  | 5.07 :  | 5.77 :  | 6.30 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :  | 0.017 : | 0.013 :                                                      | 0.011 : | 0.009 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.005 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :  | 0001 :  | 0001 :                                                       | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :  | 0.001 : | 0.001 :                                                      | 0.001 : | 0.000 : | :       | :       | :       | :       | :       |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :  | 6016 :  | 6016 :                                                       | 6016 :  | 6016 :  | :       | :       | :       | :       | :       |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -188 :  | Y-строка 14 Смах= 0.049 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 6) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -1108 : | -1008 :                                                      | -908 :  | -808 :  | -708 :  | -608 :  | -508 :  | -408 :  | -308 :  | -208 :  | -108 :  | -8 :    | 92 :    | 192 :   | 292 :   | 392 :   |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.007 : | 0.008 :                                                      | 0.009 : | 0.011 : | 0.014 : | 0.017 : | 0.022 : | 0.029 : | 0.036 : | 0.044 : | 0.049 : | 0.048 : | 0.041 : | 0.034 : | 0.027 : | 0.021 : |
| Cc :  | 0.036 : | 0.041 :                                                      | 0.047 : | 0.057 : | 0.070 : | 0.087 : | 0.111 : | 0.143 : | 0.182 : | 0.222 : | 0.247 : | 0.239 : | 0.206 : | 0.169 : | 0.134 : | 0.104 : |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 492 :   | 592 :                                                        | 692 :   | 792 :   | 892 :   | 992 :   | 1092 :  | 1192 :  | 1292 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.016 : | 0.013 :                                                      | 0.011 : | 0.009 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.005 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc :  | 0.082 : | 0.066 :                                                      | 0.054 : | 0.045 : | 0.039 : | 0.035 : | 0.031 : | 0.028 : | 0.026 : |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -288 :  | Y-строка 15 Смах= 0.034 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 5) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -1108 : | -1008 :                                                      | -908 :  | -808 :  | -708 :  | -608 :  | -508 :  | -408 :  | -308 :  | -208 :  | -108 :  | -8 :    | 92 :    | 192 :   | 292 :   | 392 :   |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.007 : | 0.008 :                                                      | 0.009 : | 0.010 : | 0.013 : | 0.015 : | 0.019 : | 0.023 : | 0.028 : | 0.032 : | 0.034 : | 0.034 : | 0.031 : | 0.026 : | 0.022 : | 0.018 : |
| Cc :  | 0.035 : | 0.039 :                                                      | 0.044 : | 0.052 : | 0.063 : | 0.077 : | 0.094 : | 0.116 : | 0.139 : | 0.160 : | 0.172 : | 0.169 : | 0.153 : | 0.131 : | 0.109 : | 0.089 : |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 492 :   | 592 :                                                        | 692 :   | 792 :   | 892 :   | 992 :   | 1092 :  | 1192 :  | 1292 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.015 : | 0.012 :                                                      | 0.010 : | 0.009 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.005 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc :  | 0.073 : | 0.060 :                                                      | 0.050 : | 0.043 : | 0.038 : | 0.034 : | 0.030 : | 0.028 : | 0.025 : |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -388 :  | Y-строка 16 Смах= 0.025 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 4) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -1108 : | -1008 :                                                      | -908 :  | -808 :  | -708 :  | -608 :  | -508 :  | -408 :  | -308 :  | -208 :  | -108 :  | -8 :    | 92 :    | 192 :   | 292 :   | 392 :   |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.007 : | 0.007 :                                                      | 0.008 : | 0.010 : | 0.011 : | 0.013 : | 0.016 : | 0.019 : | 0.021 : | 0.024 : | 0.025 : | 0.025 : | 0.023 : | 0.020 : | 0.018 : | 0.015 : |
| Cc :  | 0.033 : | 0.037 :                                                      | 0.041 : | 0.048 : | 0.056 : | 0.066 : | 0.079 : | 0.093 : | 0.107 : | 0.119 : | 0.125 : | 0.123 : | 0.115 : | 0.102 : | 0.088 : | 0.075 : |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 492 :   | 592 :                                                        | 692 :   | 792 :   | 892 :   | 992 :   | 1092 :  | 1192 :  | 1292 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.013 : | 0.011 :                                                      | 0.009 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.005 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc :  | 0.063 : | 0.053 :                                                      | 0.046 : | 0.040 : | 0.036 : | 0.032 : | 0.029 : | 0.027 : | 0.025 : |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -488 :  | Y-строка 17 Смах= 0.019 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 3) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -1108 : | -1008 :                                                      | -908 :  | -808 :  | -708 :  | -608 :  | -508 :  | -408 :  | -308 :  | -208 :  | -108 :  | -8 :    | 92 :    | 192 :   | 292 :   | 392 :   |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.006 : | 0.007 :                                                      | 0.008 : | 0.009 : | 0.010 : | 0.011 : | 0.013 : | 0.015 : | 0.017 : | 0.018 : | 0.019 : | 0.019 : | 0.018 : | 0.016 : | 0.014 : | 0.013 : |
| Cc :  | 0.031 : | 0.035 :                                                      | 0.038 : | 0.043 : | 0.049 : | 0.057 : | 0.066 : | 0.075 : | 0.083 : | 0.090 : | 0.094 : | 0.093 : | 0.088 : | 0.081 : | 0.072 : | 0.063 : |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 492 :   | 592 :                                                        | 692 :   | 792 :   | 892 :   | 992 :   | 1092 :  | 1192 :  | 1292 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.011 : | 0.010 :                                                      | 0.008 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.005 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc :  | 0.055 : | 0.048 :                                                      | 0.042 : | 0.038 : | 0.034 : | 0.031 : | 0.028 : | 0.026 : | 0.024 : |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -588 :  | Y-строка 18 Смах= 0.015 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 3) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -1108 : | -1008 :                                                      | -908 :  | -808 :  | -708 :  | -608 :  | -508 :  | -408 :  | -308 :  | -208 :  | -108 :  | -8 :    | 92 :    | 192 :   | 292 :   | 392 :   |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.006 : | 0.006 :                                                      | 0.007 : | 0.008 : | 0.009 : | 0.010 : | 0.011 : | 0.012 : | 0.013 : | 0.014 : | 0.015 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.013 : | 0.012 : | 0.011 : |
| Cc :  | 0.030 : | 0.032 :                                                      | 0.036 : | 0.039 : | 0.044 : | 0.049 : | 0.055 : | 0.061 : | 0.066 : | 0.071 : | 0.073 : | 0.072 : | 0.070 : | 0.065 : | 0.059 : | 0.053 : |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 492 :   | 592 :                                                        | 692 :   | 792 :   | 892 :   | 992 :   | 1092 :  | 1192 :  | 1292 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.009 : | 0.009 :                                                      | 0.008 : | 0.007 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc :  | 0.047 : | 0.043 :                                                      | 0.038 : | 0.035 : | 0.032 : | 0.029 : | 0.027 : | 0.025 : | 0.023 : |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -688 :  | Y-строка 19 Смах= 0.012 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -1108 : | -1008 :                                                      | -908 :  | -808 :  | -708 :  | -608 :  | -508 :  | -408 :  | -308 :  | -208 :  | -108 :  | -8 :    | 92 :    | 192 :   | 292 :   | 392 :   |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.006 : | 0.006 :                                                      | 0.007 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.010 : | 0.011 : | 0.011 : | 0.012 : | 0.012 : | 0.011 : | 0.011 : | 0.010 : | 0.009 : |
| Cc :  | 0.028 : | 0.030 :                                                      | 0.033 : | 0.036 : | 0.039 : | 0.043 : | 0.047 : | 0.051 : | 0.054 : | 0.057 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.056 : | 0.053 : | 0.049 : | 0.045 : |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 492 :   | 592 :                                                        | 692 :   | 792 :   | 892 :   | 992 :   | 1092 :  | 1192 :  | 1292 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.007 : | 0.007 :                                                      | 0.006 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.004 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc :  | 0.037 : | 0.035 :                                                      | 0.032 : | 0.030 : | 0.028 : | 0.026 : | 0.025 : | 0.023 : | 0.021 : |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -788 :  | Y-строка 20 Смах= 0.010 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -1108 : | -1008 :                                                      | -908 :  | -808 :  | -708 :  | -608 :  | -508 :  | -408 :  | -308 :  | -208 :  | -108 :  | -8 :    | 92 :    | 192 :   | 292 :   | 392 :   |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.005 : | 0.006 :                                                      | 0.006 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.010 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.008 : | 0.008 : |
| Cc :  | 0.027 : | 0.028 :                                                      | 0.031 : | 0.033 : | 0.035 : | 0.038 : | 0.040 : | 0.043 : | 0.045 : | 0.047 : | 0.048 : | 0.047 : | 0.046 : | 0.045 : | 0.042 : | 0.040 : |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | 492 :   | 592 :                                                        | 692 :   | 792 :   | 892 :   | 992 :   | 1092 :  | 1192 :  | 1292 :  |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :  | 0.007 : | 0.007 :                                                      | 0.006 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.004 : |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc :  | 0.037 : | 0.035 :                                                      | 0.032 : | 0.030 : | 0.028 : | 0.026 : | 0.025 : | 0.023 : | 0.021 : |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=    | -888 :  | Y-строка 21 Смах= 0.008 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ----- |         |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=    | -1108 : | -1008 :                                                      | -908 :  | -808 :  | -708 :  | -608 :  | -508 :  | -408 :  | -308 :  | -208 :  | -108 :  | -8 :    | 92 :    | 192 :   | 292 :   | 392 :   |

|       |         |                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|---------|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc :  | 0.005:  | 0.005:                                                             | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: |
| Cc :  | 0.025:  | 0.027:                                                             | 0.028: | 0.030: | 0.032: | 0.034: | 0.036: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.037: |
| ----- |         |                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 492:    | 592:                                                               | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.007:  | 0.006:                                                             | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.033:  | 0.032:                                                             | 0.030: | 0.028: | 0.026: | 0.025: | 0.023: | 0.022: | 0.020: |        |        |        |        |        |        |
| ----- |         |                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -988 :  | Y-строка 22    Smax=    0.007 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -1108 : | -1008:                                                             | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   |
| Qc :  | 0.005:  | 0.005:                                                             | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |
| Cc :  | 0.024:  | 0.025:                                                             | 0.026: | 0.028: | 0.029: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.033: |
| ----- |         |                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 492:    | 592:                                                               | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.006:  | 0.006:                                                             | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.030:  | 0.029:                                                             | 0.028: | 0.026: | 0.025: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.019: |        |        |        |        |        |        |
| ----- |         |                                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 92.0 м, Y= 12.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1073195 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.5365976 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 262 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| № п/п | Код         | Тип | Выброс<br>-(Mg)           | Вклад<br>-(доли ПДК) | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния<br>b=C/M |
|-------|-------------|-----|---------------------------|----------------------|-----------|--------|------------------------|
| 1     | 004501 6016 | П   | 0,0137                    | 0,086954             | 81,0      | 81,0   | 6,3239417              |
| 2     | 004501 0001 | Т   | 1,4030                    | 0,018989             | 18,5      | 99,6   | 0,014183122            |
|       |             |     | В сумме                   | 0,106853             | 99,6      |        |                        |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных | 0,000466             | 0,4       |        |                        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жамбылская область.  
 Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Угарный газ)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 92 м; Y= 62       |
| Длина и ширина                           | : L= 2400 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 100 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 6.3 (Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|     | *-    | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 1-   |
| 2-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 2-   |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 3-   |
| 4-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 4-   |
| 5-  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 5-   |
| 6-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 6-   |
| 7-  | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 7-   |
| 8-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.037 | 0.036 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.012 | 8-   |
| 9-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.038 | 0.047 | 0.053 | 0.051 | 0.043 | 0.034 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 9-   |
| 10- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.026 | 0.035 | 0.049 | 0.065 | 0.076 | 0.072 | 0.057 | 0.041 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 10-  |
| 11- | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.039 | 0.056 | 0.080 | 0.074 | 0.091 | 0.067 | 0.047 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 11-  |
| 12- | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.038 | 0.055 | 0.078 | 0.087 | 0.090 | 0.107 | 0.054 | 0.035 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | 12-  |
| 13- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.047 | 0.061 | 0.072 | 0.068 | 0.054 | 0.045 | 0.032 | 0.024 | 0.018 | 0.014 | 13-  |
| 14- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.036 | 0.044 | 0.049 | 0.048 | 0.041 | 0.034 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 14-  |
| 15- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.034 | 0.034 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 15-  |
| 16- | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 16-  |
| 17- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 17-  |
| 18- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.009 | 18-  |
| 19- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 19-  |
| 20- | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 20-  |
| 21- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 21-  |
| 22- | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 22-  |
|     |       | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |       | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |       | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |       | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |       | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |



```

0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 | - 7
0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 | - 8
0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 | - 9
0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 | -10
0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 | -11
0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 | -12
0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 | -13
0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 | -14
0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 | -15
0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 | -16
0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 | -17
0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | -18
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 | -19
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 | -20
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 | -21
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 | -22
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----
 19 20 21 22 23 24 25

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1073195$  долей ПДКвр  
 $= 0.5365976$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 92.0$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 12)  $Y_m = 12.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 262 град  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жамбылская область.  
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 81  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                     |    |
|-------------------------|-------------------------------------|----|
| Qc                      | суммарная концентрация [доли ПДК]   |    |
| Sc                      | суммарная концентрация [мг/м.куб]   |    |
| Фоп                     | опасное напрвл. ветра [ угл. град.] |    |
| Uоп                     | опасная скорость ветра [ м/с ]      |    |
| Ви                      | вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |    |
| Ки                      | код источника для верхней строки    | Ви |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -556:  | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |
| x=   | 13:    | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: |
| Cc : | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.081: | 0.082: | 0.084: | 0.086: | 0.089: | 0.092: | 0.096: | 0.100: |

[illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 498:   | 525:   | 547:   | 561:   | 569:   | 569:   | 563:   | 550:   | 541:   | 541:   | 541:   | 540:   | 540:   | 532:   | 517:   |
| x=   | -339:  | -287:  | -231:  | -174:  | -115:  | -56:   | 3:     | 61:    | 85:    | 86:    | 86:    | 88:    | 117:   | 180:   | 241:   |
| Qc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.019: |
| Cc : | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.107: | 0.101: | 0.096: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 493:   | 463:   | 426:   | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   | 84:    | 23:    |
| x=   | 299:   | 354:   | 405:   | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   | 604:   | 616:   |
| Qc : | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.091: | 0.087: | 0.084: | 0.081: | 0.079: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.073: | 0.071: | 0.069: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -40:   | -60:   | -60:   | -91:   | -154:  | -215:  | -273:  | -328:  | -379:  | -424:  | -465:  | -498:  | -525:  | -544:  | -556:  |
| x=   | 620:   | 620:   | 619:   | 619:   | 611:   | 596:   | 572:   | 542:   | 505:   | 462:   | 414:   | 361:   | 304:   | 244:   | 183:   |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: |
| Cc : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.065: | 0.066: | 0.068: | 0.070: |

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -554:  | -556:  |
| x=   | 120:   | 100:   | 100:   | 69:    | 26:    | 13:    |
| Qc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: |
| Cc : | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.078: | 0.078: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 225.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0224189 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.1120946 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 108 град.  
и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 7. 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                                                        | 004501 0001 | Т   | 1.4030                      | 0.021799 | 97.2      | 97.2   | 0.015537553  |
|                                                          |             |     | В сумме =                   | 0.021799 | 97.2      |        |              |
|                                                          |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000620 | 2.8       |        |              |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)

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 6.3(Умр) м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0219962 доли ПДКм.р |
|                                     |     | 0.1099811 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном.                                                     | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|----------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----М- (Мг)---С[доли ПДК]-----Б=С/М---- |             |     |                             |          |           |        |              |
| 1                                                        | 004501 0001 | Т   | 1.4030                      | 0.021461 | 97.6      | 97.6   | 0.015296517  |
|                                                          |             |     | В сумме =                   | 0.021461 | 97.6      |        |              |
|                                                          |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000535 | 2.4       |        |              |

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0126204 доли ПДКм.р |
|                                     |     | 0.0631020 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 313 град.  
и скорости ветра 1.19 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном.                                                     | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|----------------------------------------------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| -----<Об-П>-<Ис>-----М- (Мг)---С[доли ПДК]-----Б=С/М---- |             |     |                             |          |           |        |              |
| 1                                                        | 004501 0001 | Т   | 1.4030                      | 0.012005 | 95.1      | 95.1   | 0.008556780  |
|                                                          |             |     | В сумме =                   | 0.012005 | 95.1      |        |              |
|                                                          |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000615 | 4.9       |        |              |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Дм          | Выброс      |
|-------------|-----|------|------|------|--------|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|-------------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> | ~   | ~    | ~    | ~    | ~      | ~    | ~   | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~     | ~           | ~           |
| 004501 0001 | Т   | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0 | -80 | 70  |    |    |     |     | 3.0   | 1.000       | 0 1.348888  |
| 004501 0002 | Т   | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0 | 50  | 20  |    |    |     |     | 3.0   | 1.000       | 0 0.0425900 |
| 004501 6001 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 50  | 25  | 5  | 5  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0044800 |             |
| 004501 6002 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 20  | 30  | 20 | 20 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.2304000 |             |
| 004501 6003 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 25  | 25  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0331000 |             |
| 004501 6004 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 25  | 20  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.1440000 |             |
| 004501 6005 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | -60 | -40 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0078800 |             |
| 004501 6006 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | -60 | -50 | 20 | 20 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.3990000 |             |
| 004501 6007 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | -55 | -45 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.1992000 |             |
| 004501 6008 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 100 | -40 | 20 | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.3700000 |             |
| 004501 6009 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 100 | -30 | 20 | 20 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.2584000 |             |
| 004501 6010 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 100 | -30 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.1788000 |             |
| 004501 6011 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 100 | -35 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.1788000 |             |
| 004501 6012 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 110 | -36 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0142000 |             |
| 004501 6013 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 110 | -50 | 20 | 20 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.1988000 |             |
| 004501 6015 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 90  | 10  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0000389 |             |
| 004501 6018 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 75  | 35  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0000311 |             |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

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                                                                                                                                                                           | 004501 0001 | 1.348888             | Т   | 4.375578   | 0.50 | 42.8 |
| 2                                                                                                                                                                           | 004501 0002 | 0.042590             | Т   | 0.138155   | 0.50 | 42.8 |
| 3                                                                                                                                                                           | 004501 6001 | 0.004480             | П1  | 1.600100   | 0.50 | 5.7  |
| 4                                                                                                                                                                           | 004501 6002 | 0.230400             | П1  | 82.290863  | 0.50 | 5.7  |
| 5                                                                                                                                                                           | 004501 6003 | 0.033100             | П1  | 11.822169  | 0.50 | 5.7  |
| 6                                                                                                                                                                           | 004501 6004 | 0.144000             | П1  | 51.431786  | 0.50 | 5.7  |
| 7                                                                                                                                                                           | 004501 6005 | 0.007880             | П1  | 2.814462   | 0.50 | 5.7  |
| 8                                                                                                                                                                           | 004501 6006 | 0.399000             | П1  | 142.508911 | 0.50 | 5.7  |
| 9                                                                                                                                                                           | 004501 6007 | 0.199200             | П1  | 71.147308  | 0.50 | 5.7  |
| 10                                                                                                                                                                          | 004501 6008 | 0.370000             | П1  | 0.613391   | 0.50 | 57.0 |
| 11                                                                                                                                                                          | 004501 6009 | 0.258400             | П1  | 0.428379   | 0.50 | 57.0 |
| 12                                                                                                                                                                          | 004501 6010 | 0.178800             | П1  | 63.861137  | 0.50 | 5.7  |
| 13                                                                                                                                                                          | 004501 6011 | 0.178800             | П1  | 63.861137  | 0.50 | 5.7  |
| 14                                                                                                                                                                          | 004501 6012 | 0.014200             | П1  | 5.071746   | 0.50 | 5.7  |
| 15                                                                                                                                                                          | 004501 6013 | 0.198800             | П1  | 71.004440  | 0.50 | 5.7  |
| 16                                                                                                                                                                          | 004501 6015 | 0.000039             | П1  | 0.013894   | 0.50 | 5.7  |
| 17                                                                                                                                                                          | 004501 6018 | 0.000031             | П1  | 0.011108   | 0.50 | 5.7  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                      |     |            |      |      |
| Суммарный Мг =                                                                                                                                                              |             | 3.608608 г/с         |     |            |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 572.994629 долей ПДК |     |            |      |      |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                      |     |            |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.50 м/с             |     |            |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жамбылская область.  
Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2025 год.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400х2100 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрывте РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Средневетра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жамбылская область.  
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.  
Вар.расч.: 2 Расч.год: 2025 (СП)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
ПДК.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62  
размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100  
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 6.3 (Умр) м/с

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

~~~~~

Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

[illegible]

|          |        |          |        |        |                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
|----------|--------|----------|--------|--------|---------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|
| y=       | 1012:  | Y-строка | 2      | Smax=  | 0.405 долей ПДК (x= -208.0; напр.ветра=169) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
| x=-1108: | -1008: | -908:    | -808:  | -708:  | -608:                                       | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |        |  |  |  |  |
| Qc :     | 0.257: | 0.278:   | 0.300: | 0.321: | 0.344:                                      | 0.364: | 0.381: | 0.393: | 0.402: | 0.405: | 0.403: | 0.396: | 0.388: | 0.376: | 0.363: | 0.349: |  |  |  |  |
| Cc :     | 0.077: | 0.083:   | 0.090: | 0.096: | 0.103:                                      | 0.109: | 0.114: | 0.118: | 0.121: | 0.122: | 0.121: | 0.119: | 0.116: | 0.113: | 0.109: | 0.105: |  |  |  |  |
| Fоп:     | 132 :  | 135 :    | 138 :  | 141 :  | 145 :                                       | 149 :  | 154 :  | 159 :  | 164 :  | 169 :  | 175 :  | 180 :  | 186 :  | 191 :  | 197 :  | 202 :  |  |  |  |  |
| Uоп:     | 6.30 : | 6.30 :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 :                                      | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |  |  |  |  |
| :        | :      | :        | :      | :      | :                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Ви :     | 0.084: | 0.092:   | 0.100: | 0.107: | 0.116:                                      | 0.123: | 0.133: | 0.138: | 0.139: | 0.133: | 0.134: | 0.118: | 0.116: | 0.101: | 0.104: | 0.097: |  |  |  |  |
| Kи :     | 0001 : | 0001 :   | 0001 : | 0001 : | 0001 :                                      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |  |  |  |  |
| Ки :     | 0.035: | 0.038:   | 0.041: | 0.042: | 0.046:                                      | 0.049: | 0.056: | 0.060: | 0.063: | 0.063: | 0.068: | 0.066: | 0.068: | 0.065: | 0.066: | 0.063: |  |  |  |  |
| Kи :     | 6006 : | 6006 :   | 6006 : | 6006 : | 6006 :                                      | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |  |  |  |  |
| Ви :     | 0.023: | 0.025:   | 0.027: | 0.030: | 0.032:                                      | 0.035: | 0.036: | 0.038: | 0.041: | 0.044: | 0.044: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.044: | 0.043: |  |  |  |  |
| Kи :     | 6002 : | 6002 :   | 6002 : | 6002 : | 6002 :                                      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |  |  |  |
| -----    | -----  | -----    | -----  | -----  | -----                                       | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |  |  |  |  |
| x=       | 492:   | 592:     | 692:   | 792:   | 892:                                        | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Qc :     | 0.335: | 0.319:   | 0.303: | 0.286: | 0.269:                                      | 0.252: | 0.236: | 0.220: | 0.201: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Cc :     | 0.100: | 0.096:   | 0.091: | 0.086: | 0.081:                                      | 0.076: | 0.071: | 0.066: | 0.060: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Fоп:     | 206 :  | 210 :    | 214 :  | 218 :  | 221 :                                       | 224 :  | 227 :  | 229 :  | 232 :  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Uоп:     | 6.30 : | 6.30 :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 :                                      | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| :        | :      | :        | :      | :      | :                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Ви :     | 0.082: | 0.073:   | 0.069: | 0.069: | 0.062:                                      | 0.058: | 0.057: | 0.050: | 0.048: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Kи :     | 0001 : | 0001 :   | 0001 : | 0001 : | 0001 :                                      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Ки :     | 0.058: | 0.054:   | 0.051: | 0.048: | 0.044:                                      | 0.041: | 0.038: | 0.034: | 0.032: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Kи :     | 6006 : | 6006 :   | 6006 : | 6006 : | 6006 :                                      | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Ви :     | 0.041: | 0.038:   | 0.035: | 0.032: | 0.029:                                      | 0.027: | 0.025: | 0.022: | 0.021: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Kи :     | 6002 : | 6002 :   | 6002 : | 6002 : | 6002 :                                      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |

|      |        |                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 912:   | Y-строка 3 Стах= 0.458 долей ПДК (x= -208.0; напр.ветра=168) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -1108: | -1008:                                                       | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| Qc:  | 0.277: | 0.303:                                                       | 0.329: | 0.356: | 0.384: | 0.408: | 0.431: | 0.447: | 0.457: | 0.458: | 0.453: | 0.445: | 0.432: | 0.418: | 0.401: | 0.385: |
| Qc:  | 0.083: | 0.091:                                                       | 0.099: | 0.107: | 0.115: | 0.123: | 0.129: | 0.134: | 0.137: | 0.138: | 0.136: | 0.133: | 0.130: | 0.125: | 0.120: | 0.116: |
| Фоп: | 129:   | 132:                                                         | 133:   | 139:   | 142:   | 147:   | 151:   | 156:   | 162:   | 168:   | 174:   | 181:   | 187:   | 193:   | 198:   | 204:   |
| Uоп: | 6.30:  | 6.30:                                                        | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |
| К:   | 0.091: | 0.101:                                                       | 0.111: | 0.122: | 0.131: | 0.144: | 0.148: | 0.151: | 0.157: | 0.155: | 0.144: | 0.147: | 0.132: | 0.121: | 0.098: | 0.100: |
| К:   | 0.001: | 0.001:                                                       | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| К:   | 0.037: | 0.041:                                                       | 0.044: | 0.050: | 0.050: | 0.058: | 0.058: | 0.061: | 0.069: | 0.074: | 0.076: | 0.082: | 0.081: | 0.080: | 0.074: | 0.073: |
| К:   | 6.006: | 6.006:                                                       | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: | 6.006: |
| К:   | 0.025: | 0.027:                                                       | 0.030: | 0.032: | 0.036: | 0.038: | 0.043: | 0.047: | 0.048: | 0.051: | 0.054: | 0.052: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.050: |
| К:   | 6.002: | 6.002:                                                       | 6.002: | 6.002: | 6.002: | 6.002: | 6.002: | 6.002: | 6.002: | 6.002: | 6.002: | 6.002: | 6.002: | 6.002: | 6.002: | 6.002: |
| x=   | 492:   | 592:                                                         | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |        |        |        |        |

```

-----:
Qc : 0.368: 0.350: 0.331: 0.311: 0.292: 0.272: 0.253: 0.235: 0.218:
Cc : 0.110: 0.105: 0.099: 0.093: 0.088: 0.082: 0.076: 0.071: 0.065:
Фоп: 209 : 213 : 217 : 221 : 224 : 227 : 230 : 232 : 235 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вг: 0.094: 0.080: 0.074: 0.073: 0.065: 0.061: 0.060: 0.053: 0.055:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.068: 0.062: 0.057: 0.053: 0.048: 0.044: 0.041: 0.037: 0.034:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.047: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

y= 812 : Y-строка 4 Стах= 0.521 долей ПДК (х= -208.0; напр.ветра=167)
-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:
Qc : 0.299: 0.329: 0.361: 0.395: 0.429: 0.461: 0.490: 0.511: 0.521: 0.521: 0.512: 0.498: 0.481: 0.462: 0.443: 0.424:
Cc : 0.090: 0.099: 0.108: 0.118: 0.129: 0.138: 0.147: 0.153: 0.156: 0.156: 0.154: 0.149: 0.144: 0.139: 0.133: 0.127:
Фоп: 126 : 129 : 132 : 135 : 139 : 143 : 148 : 154 : 160 : 167 : 174 : 181 : 188 : 195 : 201 : 206 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вг: 0.099: 0.110: 0.123: 0.136: 0.150: 0.161: 0.171: 0.183: 0.183: 0.185: 0.176: 0.160: 0.145: 0.136: 0.118: 0.093:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.041: 0.046: 0.049: 0.051: 0.056: 0.058: 0.064: 0.073: 0.079: 0.089: 0.094: 0.097: 0.098: 0.097: 0.091: 0.083:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.027: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.052: 0.057: 0.058: 0.061: 0.063: 0.065: 0.063: 0.063: 0.061:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:
Qc : 0.404: 0.384: 0.362: 0.340: 0.316: 0.294: 0.272: 0.251: 0.231:
Cc : 0.121: 0.115: 0.109: 0.102: 0.095: 0.088: 0.082: 0.075: 0.069:
Фоп: 211 : 216 : 220 : 224 : 227 : 230 : 233 : 235 : 238 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вг: 0.082: 0.081: 0.074: 0.073: 0.065: 0.062: 0.061: 0.055: 0.057:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.076: 0.071: 0.064: 0.059: 0.053: 0.048: 0.044: 0.040: 0.036:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.056: 0.050: 0.045: 0.040: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

y= 712 : Y-строка 5 Стах= 0.597 долей ПДК (х= -308.0; напр.ветра=158)
-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:
Qc : 0.321: 0.356: 0.395: 0.436: 0.480: 0.522: 0.560: 0.586: 0.597: 0.593: 0.580: 0.559: 0.536: 0.512: 0.489: 0.467:
Cc : 0.096: 0.107: 0.118: 0.131: 0.144: 0.157: 0.168: 0.176: 0.179: 0.178: 0.174: 0.168: 0.161: 0.154: 0.147: 0.140:
Фоп: 123 : 125 : 128 : 131 : 135 : 140 : 145 : 151 : 158 : 166 : 174 : 182 : 188 : 197 : 204 : 209 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.96 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вг: 0.105: 0.120: 0.135: 0.151: 0.169: 0.189: 0.204: 0.216: 0.224: 0.229: 0.218: 0.194: 0.162: 0.139: 0.126: 0.097:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 :
Вг: 0.046: 0.047: 0.052: 0.054: 0.060: 0.070: 0.075: 0.083: 0.095: 0.112: 0.121: 0.124: 0.084: 0.118: 0.111: 0.089:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 :
Вг: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.045: 0.049: 0.055: 0.060: 0.063: 0.062: 0.065: 0.070: 0.063: 0.078: 0.075: 0.074:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:
Qc : 0.445: 0.421: 0.396: 0.370: 0.344: 0.317: 0.291: 0.268: 0.246:
Cc : 0.133: 0.126: 0.119: 0.111: 0.103: 0.095: 0.087: 0.080: 0.074:
Фоп: 215 : 219 : 224 : 228 : 231 : 234 : 237 : 239 : 241 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вг: 0.091: 0.079: 0.080: 0.079: 0.071: 0.069: 0.069: 0.062: 0.058:
Кг: 0001 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.090: 0.072: 0.073: 0.065: 0.058: 0.052: 0.047: 0.042: 0.038:
Кг: 6006 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.066: 0.057: 0.051: 0.045: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

y= 612 : Y-строка 6 Стах= 0.719 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=172)
-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:
Qc : 0.342: 0.383: 0.429: 0.481: 0.536: 0.592: 0.641: 0.678: 0.688: 0.701: 0.719: 0.706: 0.669: 0.617: 0.562: 0.516:
Cc : 0.103: 0.115: 0.129: 0.144: 0.161: 0.178: 0.192: 0.203: 0.206: 0.210: 0.216: 0.212: 0.201: 0.185: 0.169: 0.155:
Фоп: 119 : 121 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 147 : 155 : 163 : 172 : 181 : 190 : 198 : 206 : 213 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.48 : 1.41 : 1.43 : 1.52 : 1.68 : 1.91 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вг: 0.112: 0.129: 0.146: 0.167: 0.190: 0.213: 0.231: 0.253: 0.269: 0.268: 0.267: 0.245: 0.213: 0.171: 0.146: 0.118:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 :
Вг: 0.048: 0.051: 0.057: 0.061: 0.068: 0.069: 0.072: 0.090: 0.112: 0.101: 0.107: 0.108: 0.105: 0.099: 0.092: 0.090:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 :
Вг: 0.030: 0.034: 0.038: 0.044: 0.049: 0.058: 0.067: 0.071: 0.072: 0.067: 0.073: 0.078: 0.079: 0.077: 0.071: 0.085:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :
-----:

```

```

-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:
Qc : 0.491: 0.464: 0.435: 0.404: 0.373: 0.342: 0.312: 0.285: 0.260:
Cc : 0.147: 0.139: 0.131: 0.121: 0.112: 0.103: 0.094: 0.085: 0.078:
Фоп: 219 : 223 : 228 : 232 : 235 : 238 : 240 : 242 : 244 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вг: 0.105: 0.090: 0.082: 0.079: 0.073: 0.072: 0.064: 0.059: 0.057:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.086: 0.066: 0.076: 0.072: 0.064: 0.056: 0.050: 0.045: 0.040:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.078: 0.065: 0.057: 0.050: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

y= 512 : Y-строка 7 Стах= 0.965 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=170)
-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:
Qc : 0.362: 0.409: 0.463: 0.525: 0.593: 0.669: 0.739: 0.789: 0.839: 0.924: 0.965: 0.948: 0.880: 0.786: 0.690: 0.607:
Cc : 0.109: 0.123: 0.139: 0.157: 0.178: 0.201: 0.222: 0.237: 0.252: 0.277: 0.290: 0.284: 0.264: 0.236: 0.207: 0.182:
Фоп: 115 : 117 : 119 : 122 : 126 : 130 : 135 : 142 : 150 : 160 : 170 : 181 : 192 : 201 : 209 : 217 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.30 : 1.09 : 0.95 : 0.97 : 1.08 : 1.27 : 1.53 : 1.85 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Вг: 0.116: 0.134: 0.157: 0.182: 0.208: 0.242: 0.272: 0.300: 0.334: 0.371: 0.367: 0.334: 0.282: 0.210: 0.153: 0.131:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.052: 0.057: 0.059: 0.064: 0.075: 0.077: 0.078: 0.094: 0.112: 0.129: 0.136: 0.139: 0.135: 0.124: 0.110: 0.099:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.032: 0.036: 0.042: 0.049: 0.055: 0.065: 0.077: 0.084: 0.077: 0.087: 0.098: 0.106: 0.107: 0.102: 0.091: 0.078:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.546: 0.514: 0.479: 0.442: 0.404: 0.368: 0.333: 0.302: 0.274:
Cc : 0.164: 0.154: 0.144: 0.133: 0.121: 0.110: 0.100: 0.091: 0.082:
Фоп: 223 : 228 : 232 : 236 : 239 : 242 : 244 : 246 : 248 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----:
Вг: 0.120: 0.104: 0.090: 0.079: 0.069: 0.072: 0.066: 0.063: 0.061:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.091: 0.075: 0.062: 0.069: 0.068: 0.061: 0.053: 0.047: 0.042:
Кг: 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.061: 0.063: 0.061: 0.053: 0.045: 0.040: 0.034: 0.030: 0.027:
Кг: 6007 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

y= 412 : Y-строка 8 Стах= 1.346 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=168)

```

-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:
Qc : 0.380: 0.431: 0.493: 0.564: 0.649: 0.745: 0.844: 0.928: 1.105: 1.273: 1.346: 1.300: 1.187: 1.045: 0.877: 0.739:
Cc : 0.114: 0.129: 0.148: 0.169: 0.195: 0.223: 0.253: 0.279: 0.332: 0.382: 0.404: 0.390: 0.356: 0.314: 0.263: 0.222:
Фоп: 110 : 112 : 114 : 117 : 120 : 124 : 129 : 135 : 144 : 155 : 168 : 182 : 194 : 205 : 215 : 221 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.10 : 0.93 : 0.82 : 0.75 : 0.73 : 0.88 : 1.20 : 1.03 :
-----:
Вг: 0.123: 0.141: 0.164: 0.188: 0.224: 0.264: 0.310: 0.347: 0.465: 0.543: 0.554: 0.487: 0.364: 0.262: 0.193: 0.111:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 :
Вг: 0.052: 0.059: 0.064: 0.074: 0.078: 0.083: 0.087: 0.107: 0.140: 0.166: 0.185: 0.189: 0.174: 0.158: 0.139: 0.111:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 :
Вг: 0.034: 0.039: 0.045: 0.052: 0.062: 0.073: 0.087: 0.081: 0.098: 0.117: 0.136: 0.149: 0.152: 0.141: 0.119: 0.091:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:
Qc : 0.630: 0.575: 0.531: 0.484: 0.438: 0.395: 0.355: 0.319: 0.288:
Cc : 0.189: 0.172: 0.159: 0.145: 0.131: 0.118: 0.107: 0.096: 0.086:
Фоп: 229 : 233 : 238 : 241 : 244 : 247 : 249 : 250 : 252 :
Uоп: 1.94 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----:
Вг: 0.118: 0.116: 0.102: 0.087: 0.075: 0.079: 0.075: 0.064: 0.065:
Кг: 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.101: 0.078: 0.068: 0.067: 0.071: 0.064: 0.056: 0.050: 0.044:
Кг: 6006 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.078: 0.059: 0.068: 0.055: 0.048: 0.043: 0.037: 0.031: 0.028:
Кг: 6002 : 6007 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

y= 312 : Y-строка 9 Стах= 2.013 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=166)

```

-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:
Qc : 0.392: 0.449: 0.515: 0.596: 0.693: 0.808: 0.944: 1.141: 1.490: 1.859: 2.013: 1.831: 1.583: 1.375: 1.153: 0.925:
Cc : 0.118: 0.135: 0.155: 0.179: 0.208: 0.242: 0.283: 0.342: 0.447: 0.558: 0.604: 0.549: 0.475: 0.413: 0.346: 0.278:
Фоп: 106 : 107 : 109 : 111 : 113 : 116 : 121 : 127 : 136 : 149 : 166 : 185 : 199 : 211 : 220 : 228 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.24 : 1.01 : 0.84 : 0.71 : 0.64 : 0.62 : 0.66 : 0.88 : 0.98 :
-----:
Вг: 0.119: 0.142: 0.161: 0.190: 0.235: 0.284: 0.331: 0.482: 0.672: 0.889: 0.958: 0.778: 0.469: 0.306: 0.192: 0.135:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 :
Вг: 0.060: 0.064: 0.074: 0.080: 0.078: 0.087: 0.103: 0.137: 0.176: 0.229: 0.276: 0.284: 0.246: 0.204: 0.168: 0.126:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 :
Вг: 0.035: 0.041: 0.047: 0.056: 0.069: 0.074: 0.083: 0.098: 0.125: 0.156: 0.186: 0.214: 0.237: 0.201: 0.153: 0.111:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:
Qc : 0.748: 0.652: 0.591: 0.531: 0.474: 0.422: 0.375: 0.336: 0.300:
Cc : 0.224: 0.196: 0.177: 0.159: 0.142: 0.127: 0.113: 0.101: 0.090:
Фоп: 236 : 240 : 244 : 247 : 250 : 252 : 253 : 255 : 256 :
Uоп: 1.73 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----:
Вг: 0.127: 0.135: 0.113: 0.094: 0.084: 0.082: 0.071: 0.073: 0.066:
Кг: 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.117: 0.084: 0.070: 0.072: 0.079: 0.067: 0.059: 0.051: 0.045:
Кг: 6006 : 6002 : 6002 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.089: 0.068: 0.064: 0.059: 0.052: 0.044: 0.037: 0.033: 0.029:
Кг: 6002 : 6007 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

y= 212 : Y-строка 10 Стах= 3.365 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=163)

```

-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:
Qc : 0.401: 0.459: 0.530: 0.614: 0.716: 0.838: 0.998: 1.368: 1.968: 2.863: 3.365: 2.743: 2.805: 2.028: 1.517: 1.165:
Cc : 0.120: 0.138: 0.159: 0.184: 0.215: 0.251: 0.299: 0.410: 0.590: 0.859: 1.010: 0.823: 0.842: 0.608: 0.455: 0.349:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 108 : 112 : 117 : 124 : 137 : 163 : 170 : 202 : 223 : 230 : 238 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.31 : 1.05 : 0.89 : 0.76 : 0.62 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.68 : 0.92 :
-----:
Вг: 0.118: 0.135: 0.159: 0.193: 0.223: 0.273: 0.388: 0.576: 0.929: 1.515: 1.978: 1.512: 1.394: 0.715: 0.226: 0.165:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6006 :
Вг: 0.063: 0.071: 0.078: 0.081: 0.089: 0.095: 0.134: 0.173: 0.214: 0.288: 0.463: 0.912: 0.755: 0.507: 0.209: 0.152:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 0001 :
Вг: 0.036: 0.042: 0.050: 0.061: 0.074: 0.083: 0.085: 0.114: 0.162: 0.224: 0.243: 0.219: 0.289: 0.410: 0.192: 0.133:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6003 : 6006 : 6004 : 6002 :
-----:

```

```

-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:
Qc : 0.890: 0.749: 0.660: 0.579: 0.509: 0.448: 0.394: 0.349: 0.311:
Cc : 0.267: 0.225: 0.198: 0.174: 0.153: 0.134: 0.118: 0.105: 0.093:
Фоп: 244 : 247 : 251 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 :
Uоп: 1.16 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----:
Вг: 0.129: 0.149: 0.122: 0.099: 0.091: 0.082: 0.075: 0.071: 0.067:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.118: 0.091: 0.071: 0.087: 0.082: 0.071: 0.061: 0.053: 0.047:
Кг: 0001 : 6010 : 6002 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.096: 0.086: 0.069: 0.064: 0.054: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029:
Кг: 6002 : 6011 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

y= 112 : Y-строка 11 Стах= 7.881 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=220)

```

-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:
Qc : 0.404: 0.464: 0.534: 0.617: 0.717: 0.832: 1.067: 1.507: 2.279: 3.831: 6.388: 7.295: 7.881: 4.014: 2.042: 1.457:
Cc : 0.121: 0.139: 0.160: 0.185: 0.215: 0.250: 0.320: 0.452: 0.684: 1.149: 1.917: 2.188: 2.364: 1.204: 0.613: 0.437:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 104 : 107 : 113 : 144 : 160 : 220 : 211 : 242 : 250 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.10 : 0.90 : 0.77 : 0.66 : 0.51 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.68 : 1.01 :
-----:
Вг: 0.113: 0.136: 0.148: 0.161: 0.179: 0.204: 0.400: 0.602: 1.059: 2.183: 4.159: 3.968: 3.173: 1.364: 0.260: 0.195:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6010 : 6006 :
Вг: 0.066: 0.072: 0.085: 0.100: 0.114: 0.117: 0.156: 0.211: 0.247: 0.339: 0.588: 2.624: 1.699: 1.362: 0.243: 0.183:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 : 6004 : 6004 : 6011 : 6010 : 0001 :
Вг: 0.037: 0.044: 0.051: 0.060: 0.074: 0.095: 0.093: 0.129: 0.197: 0.212: 0.363: 0.636: 1.585: 1.075: 0.231: 0.158:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 : 6003 : 6006 : 6013 : 6011 : 6010 :
-----:

```

```

-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:

```

```

-----:
Qc : 1.049: 0.862: 0.731: 0.626: 0.541: 0.470: 0.410: 0.361: 0.319:
Cc : 0.315: 0.259: 0.219: 0.188: 0.162: 0.141: 0.123: 0.108: 0.096:
Фоп: 255 : 256 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 :
Uоп: 1.52 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 : : : : : : : : :
Вг: 0.160: 0.164: 0.127: 0.101: 0.095: 0.092: 0.089: 0.076: 0.074:
Кг: 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.146: 0.112: 0.081: 0.098: 0.084: 0.071: 0.060: 0.053: 0.046:
Кг: 6006 : 6010 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.105: 0.107: 0.080: 0.065: 0.054: 0.046: 0.040: 0.034: 0.030:
Кг: 6010 : 6011 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

y= 12 : Y-строка 12 Смах= 27.192 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра= 67)
-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:
Qc : 0.402: 0.459: 0.528: 0.609: 0.703: 0.819: 1.071: 1.503: 2.183: 5.116:12.274:27.192:24.810: 7.191: 3.924: 1.823:
Cc : 0.121: 0.138: 0.158: 0.183: 0.211: 0.246: 0.321: 0.451: 0.655: 1.535: 3.682: 8.158: 7.443: 2.157: 1.177: 0.547:
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 90 : 90 : 89 : 112 : 140 : 67 : 169 : 243 : 256 : 262 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.04 : 0.82 : 0.66 : 6.30 : 2.92 : 0.68 : 1.18 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Вг: 0.118: 0.118: 0.130: 0.141: 0.147: 0.173: 0.363: 0.523: 0.800: 3.308: 7.784:14.713:10.399: 3.036: 1.104: 0.367:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6002 : 6010 : 6011 : 6011 : 6010 :
Вг: 0.064: 0.080: 0.094: 0.110: 0.129: 0.112: 0.182: 0.258: 0.360: 1.644: 4.292: 9.837: 8.691: 2.850: 1.071: 0.358:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6004 : 6011 : 6010 : 6010 : 6011 :
Вг: 0.038: 0.043: 0.051: 0.061: 0.076: 0.092: 0.094: 0.132: 0.202: 0.065: 0.199: 2.476: 4.801: 0.906: 0.900: 0.329:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6003 : 6013 : 6013 : 6013 : 6006 :
-----:

```

```

-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:
Qc : 1.237: 0.964: 0.790: 0.664: 0.564: 0.486: 0.422: 0.369: 0.325:
Cc : 0.371: 0.289: 0.237: 0.199: 0.169: 0.146: 0.127: 0.111: 0.098:
Фоп: 265 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 : : : : : : : : :
Вг: 0.223: 0.157: 0.120: 0.106: 0.112: 0.101: 0.090: 0.081: 0.073:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.193: 0.121: 0.114: 0.101: 0.080: 0.069: 0.060: 0.053: 0.047:
Кг: 6010 : 6010 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.186: 0.117: 0.086: 0.068: 0.056: 0.047: 0.040: 0.034: 0.030:
Кг: 6011 : 6011 : 6010 : 6013 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

y= -88 : Y-строка 13 Смах= 21.198 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра= 14)
-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:
Qc : 0.395: 0.451: 0.514: 0.590: 0.682: 0.807: 1.017: 1.437: 2.597: 6.267:18.662:16.564:21.198:10.755: 4.238: 1.965:
Cc : 0.119: 0.135: 0.154: 0.177: 0.205: 0.242: 0.305: 0.431: 0.779: 1.880: 5.599: 4.969: 6.360: 3.226: 1.271: 0.590:
Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 84 : 83 : 81 : 75 : 51 : 309 : 14 : 301 : 285 : 280 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.36 : 1.47 : 0.92 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Вг: 0.111: 0.114: 0.112: 0.121: 0.157: 0.221: 0.332: 0.549: 1.231: 3.568:11.834:10.595: 8.136: 2.880: 1.138: 0.407:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6013 : 6011 : 6013 : 6013 :
Вг: 0.067: 0.081: 0.100: 0.118: 0.095: 0.111: 0.165: 0.270: 0.583: 1.771: 5.321: 5.739: 6.547: 2.772: 1.088: 0.362:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6011 : 6010 : 6011 : 6011 :
Вг: 0.038: 0.043: 0.051: 0.061: 0.080: 0.075: 0.087: 0.120: 0.178: 0.241: 0.645: 0.188: 5.366: 2.247: 1.026: 0.352:
Кг: 6002 : 6002 : 6007 : 6002 : 6007 : 6002 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6002 : 6005 : 6010 : 6013 : 6010 : 6010 :
-----:

```

```

-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:
Qc : 1.333: 1.023: 0.824: 0.684: 0.577: 0.493: 0.426: 0.372: 0.327:
Cc : 0.400: 0.307: 0.247: 0.205: 0.173: 0.148: 0.128: 0.112: 0.098:
Фоп: 279 : 277 : 276 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 : : : : : : : : :
Вг: 0.194: 0.141: 0.127: 0.132: 0.113: 0.108: 0.091: 0.084: 0.078:
Кг: 6013 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.194: 0.134: 0.117: 0.091: 0.080: 0.066: 0.060: 0.052: 0.045:
Кг: 6010 : 6013 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.190: 0.134: 0.097: 0.071: 0.058: 0.047: 0.040: 0.034: 0.030:
Кг: 6011 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 : 6013 : 6002 : 6002 :
-----:

```

```

y= -188 : Y-строка 14 Смах= 6.066 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=341)
-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:
Qc : 0.384: 0.435: 0.494: 0.563: 0.649: 0.766: 0.947: 1.256: 1.887: 4.178: 5.992: 6.066: 5.225: 4.916: 3.076: 1.807:
Cc : 0.115: 0.130: 0.148: 0.169: 0.195: 0.230: 0.284: 0.377: 0.566: 1.253: 1.798: 1.820: 1.567: 1.475: 0.923: 0.542:
Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 73 : 69 : 61 : 47 : 20 : 341 : 4 : 329 : 308 : 298 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Вг: 0.103: 0.112: 0.117: 0.120: 0.159: 0.220: 0.313: 0.480: 0.889: 2.288: 3.798: 3.650: 1.753: 1.658: 0.815: 0.331:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Вг: 0.068: 0.079: 0.096: 0.110: 0.085: 0.109: 0.153: 0.231: 0.423: 1.112: 1.904: 1.929: 1.674: 1.318: 0.596: 0.314:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 :
Вг: 0.037: 0.043: 0.051: 0.061: 0.080: 0.075: 0.081: 0.101: 0.184: 0.398: 0.143: 0.415: 1.584: 1.254: 0.559: 0.285:
Кг: 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6011 :
-----:

```

```

-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:
Qc : 1.299: 1.013: 0.821: 0.680: 0.574: 0.489: 0.423: 0.370: 0.325:
Cc : 0.390: 0.304: 0.246: 0.204: 0.172: 0.147: 0.127: 0.111: 0.098:
Фоп: 291 : 288 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 : : : : : : : : :
Вг: 0.229: 0.200: 0.162: 0.139: 0.127: 0.113: 0.099: 0.087: 0.076:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.201: 0.130: 0.096: 0.086: 0.071: 0.062: 0.055: 0.049: 0.045:
Кг: 6013 : 6013 : 6013 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.173: 0.118: 0.095: 0.074: 0.058: 0.047: 0.039: 0.034: 0.030:
Кг: 6011 : 6010 : 6006 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 : 6002 : 6013 :
-----:

```

```

y= -288 : Y-строка 15 Смах= 2.438 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=348)
-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:
Qc : 0.369: 0.416: 0.469: 0.531: 0.605: 0.699: 0.825: 1.007: 1.301: 1.777: 2.313: 2.438: 1.925: 1.881: 1.653: 1.387:
Cc : 0.111: 0.125: 0.141: 0.159: 0.182: 0.210: 0.248: 0.302: 0.390: 0.533: 0.694: 0.731: 0.578: 0.564: 0.496: 0.416:
Фоп: 75 : 74 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 54 : 46 : 33 : 12 : 348 : 3 : 339 : 321 : 309 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.12 : 0.83 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Вг: 0.097: 0.099: 0.100: 0.122: 0.155: 0.201: 0.271: 0.246: 0.343: 0.901: 1.351: 1.342: 0.695: 0.575: 0.375: 0.273:
Кг: 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 :
Вг: 0.068: 0.081: 0.091: 0.089: 0.077: 0.099: 0.132: 0.230: 0.281: 0.433: 0.641: 0.641: 0.536: 0.456: 0.295: 0.243:
Кг: 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6011 : 6011 : 6011 : 6013 :
Вг: 0.036: 0.041: 0.050: 0.061: 0.072: 0.077: 0.096: 0.120: 0.165: 0.230: 0.181: 0.424: 0.507: 0.430: 0.277: 0.194:
Кг: 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 0001 : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 6002 : 0001 : 0001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6011 :
-----:

```

```

-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:

```

```

Qc : 1.140: 0.935: 0.778: 0.654: 0.556: 0.478: 0.414: 0.362: 0.319:
Cc : 0.342: 0.281: 0.233: 0.196: 0.167: 0.143: 0.124: 0.109: 0.096:
Фоп: 302 : 297 : 293 : 290 : 288 : 286 : 285 : 284 : 283 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вг: 0.248: 0.210: 0.174: 0.146: 0.127: 0.109: 0.099: 0.088: 0.079:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.168: 0.121: 0.091: 0.076: 0.067: 0.062: 0.053: 0.046: 0.041:
Кг: 6013 : 6013 : 6013 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.141: 0.104: 0.080: 0.072: 0.057: 0.047: 0.039: 0.033: 0.029:
Кг: 6011 : 6011 : 6006 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 : 6002 :

```

```

у= -388 : У-строка 16 Стах= 1.273 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра= 3)

х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.353: 0.395: 0.442: 0.495: 0.556: 0.626: 0.709: 0.808: 0.974: 1.141: 1.250: 1.273: 1.268: 1.216: 1.098: 1.040:
Cc : 0.106: 0.118: 0.132: 0.148: 0.167: 0.188: 0.213: 0.242: 0.292: 0.342: 0.375: 0.382: 0.380: 0.365: 0.329: 0.312:
Фоп: 71 : 69 : 67 : 65 : 62 : 58 : 54 : 46 : 38 : 27 : 14 : 3 : 350 : 338 : 326 : 318 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.47 : 1.23 : 1.07 : 1.00 : 0.75 : 0.76 : 0.86 : 1.64 : 6.30 :

Вг: 0.082: 0.090: 0.094: 0.115: 0.141: 0.177: 0.222: 0.198: 0.250: 0.302: 0.322: 0.255: 0.196: 0.176: 0.229: 0.204:
Кг: 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.068: 0.079: 0.092: 0.083: 0.076: 0.087: 0.109: 0.175: 0.202: 0.245: 0.282: 0.214: 0.192: 0.143: 0.128: 0.164:
Кг: 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6013 : 6013 : 6013 :
Вг: 0.034: 0.039: 0.047: 0.057: 0.070: 0.074: 0.087: 0.122: 0.147: 0.160: 0.137: 0.134: 0.141: 0.110: 0.110: 0.135:
Кг: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 : 6011 :

```

```

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.945: 0.824: 0.710: 0.609: 0.526: 0.456: 0.399: 0.352: 0.311:
Cc : 0.283: 0.247: 0.213: 0.183: 0.158: 0.137: 0.120: 0.105: 0.093:
Фоп: 310 : 304 : 300 : 296 : 294 : 291 : 290 : 288 : 287 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вг: 0.218: 0.195: 0.169: 0.142: 0.127: 0.106: 0.098: 0.085: 0.077:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.129: 0.102: 0.082: 0.072: 0.060: 0.060: 0.049: 0.046: 0.041:
Кг: 6013 : 6013 : 6013 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.107: 0.085: 0.070: 0.066: 0.054: 0.045: 0.038: 0.033: 0.028:
Кг: 6011 : 6011 : 6011 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

```

у= -488 : У-строка 17 Стах= 0.924 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра= 3)

х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.334: 0.371: 0.412: 0.457: 0.506: 0.560: 0.617: 0.677: 0.746: 0.829: 0.892: 0.924: 0.921: 0.883: 0.827: 0.818:
Cc : 0.100: 0.111: 0.124: 0.137: 0.152: 0.168: 0.185: 0.203: 0.224: 0.249: 0.268: 0.277: 0.276: 0.265: 0.248: 0.245:
Фоп: 66 : 64 : 62 : 59 : 56 : 52 : 46 : 39 : 31 : 22 : 13 : 3 : 352 : 341 : 331 : 324 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.67 : 1.53 : 0.89 : 0.84 : 0.85 : 0.93 : 2.01 : 6.30 : 6.30 :

Вг: 0.083: 0.088: 0.089: 0.105: 0.126: 0.151: 0.185: 0.226: 0.186: 0.206: 0.200: 0.177: 0.151: 0.131: 0.186: 0.171:
Кг: 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.064: 0.075: 0.085: 0.087: 0.077: 0.074: 0.091: 0.111: 0.171: 0.188: 0.147: 0.141: 0.137: 0.129: 0.090: 0.110:
Кг: 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6013 :
Вг: 0.032: 0.037: 0.044: 0.052: 0.062: 0.068: 0.080: 0.094: 0.091: 0.102: 0.100: 0.096: 0.095: 0.092: 0.084: 0.104:
Кг: 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6013 : 6002 : 6002 :

```

```

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.781: 0.712: 0.634: 0.558: 0.490: 0.429: 0.380: 0.336: 0.300:
Cc : 0.234: 0.214: 0.190: 0.167: 0.147: 0.129: 0.114: 0.101: 0.090:
Фоп: 316 : 311 : 306 : 302 : 299 : 296 : 294 : 292 : 291 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вг: 0.191: 0.172: 0.156: 0.137: 0.120: 0.104: 0.092: 0.081: 0.074:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.093: 0.084: 0.070: 0.063: 0.058: 0.055: 0.049: 0.045: 0.039:
Кг: 6013 : 6013 : 6013 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.085: 0.073: 0.063: 0.059: 0.050: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027:
Кг: 6002 : 6002 : 6006 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

```

у= -588 : У-строка 18 Стах= 0.701 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=356)

х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.315: 0.347: 0.382: 0.420: 0.460: 0.502: 0.543: 0.584: 0.627: 0.669: 0.699: 0.701: 0.696: 0.678: 0.663: 0.679:
Cc : 0.094: 0.104: 0.115: 0.126: 0.138: 0.151: 0.163: 0.175: 0.188: 0.201: 0.210: 0.210: 0.209: 0.203: 0.199: 0.204:
Фоп: 62 : 60 : 57 : 54 : 50 : 46 : 40 : 33 : 25 : 16 : 6 : 356 : 353 : 343 : 336 : 328 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.94 : 2.19 : 6.30 : 6.30 :

Вг: 0.076: 0.077: 0.084: 0.095: 0.111: 0.130: 0.153: 0.178: 0.205: 0.227: 0.239: 0.235: 0.121: 0.160: 0.136: 0.161:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.061: 0.071: 0.081: 0.085: 0.091: 0.083: 0.098: 0.117: 0.141: 0.171: 0.210: 0.233: 0.104: 0.095: 0.094: 0.083:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 0001 : 6006 : 6002 : 6002 :
Вг: 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.055: 0.064: 0.075: 0.088: 0.101: 0.112: 0.119: 0.118: 0.070: 0.073: 0.072: 0.074:
Кг: 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6013 : 6013 :

```

```

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.659: 0.616: 0.561: 0.504: 0.450: 0.401: 0.356: 0.319: 0.286:
Cc : 0.198: 0.185: 0.168: 0.151: 0.135: 0.120: 0.107: 0.096: 0.086:
Фоп: 321 : 316 : 311 : 307 : 304 : 301 : 298 : 296 : 295 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вг: 0.167: 0.153: 0.141: 0.126: 0.112: 0.100: 0.087: 0.078: 0.072:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.071: 0.067: 0.061: 0.058: 0.052: 0.049: 0.048: 0.043: 0.036:
Кг: 6002 : 6013 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вг: 0.069: 0.063: 0.059: 0.051: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029: 0.026:
Кг: 6013 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

```

```

у= -688 : У-строка 19 Стах= 0.584 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=357)

х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.295: 0.323: 0.353: 0.384: 0.418: 0.451: 0.483: 0.513: 0.542: 0.566: 0.581: 0.584: 0.576: 0.571: 0.580: 0.582:
Cc : 0.089: 0.097: 0.106: 0.115: 0.125: 0.135: 0.145: 0.154: 0.163: 0.170: 0.174: 0.175: 0.173: 0.171: 0.174: 0.175:
Фоп: 58 : 56 : 53 : 50 : 46 : 41 : 36 : 29 : 22 : 14 : 6 : 357 : 350 : 343 : 338 : 331 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вг: 0.073: 0.072: 0.077: 0.085: 0.097: 0.111: 0.125: 0.143: 0.158: 0.170: 0.171: 0.195: 0.185: 0.177: 0.143: 0.151:
Кг: 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вг: 0.057: 0.065: 0.074: 0.076: 0.080: 0.092: 0.093: 0.119: 0.133: 0.157: 0.171: 0.172: 0.144: 0.116: 0.073: 0.069:
Кг: 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 :
Вг: 0.029: 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.070: 0.078: 0.084: 0.086: 0.087: 0.075: 0.067: 0.070: 0.066:
Кг: 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 :

```

```

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.566: 0.537: 0.495: 0.452: 0.410: 0.370: 0.333: 0.300: 0.271:
Cc : 0.170: 0.161: 0.149: 0.136: 0.123: 0.111: 0.100: 0.090: 0.081:
Фоп: 325 : 320 : 315 : 311 : 308 : 305 : 302 : 300 : 298 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.147: 0.137: 0.128: 0.115: 0.104: 0.093: 0.083: 0.075: 0.068:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.066: 0.060: 0.061: 0.057: 0.050: 0.046: 0.045: 0.040: 0.037:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.059: 0.053: 0.048: 0.043: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025:
Ки : 6002 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -788 : Y-строка 20 Стах= 0.512 долей ПДК (x= 292.0; напр.ветра=340)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.275: 0.300: 0.326: 0.352: 0.379: 0.406: 0.432: 0.455: 0.476: 0.493: 0.503: 0.508: 0.509: 0.511: 0.512: 0.508:
Cc : 0.083: 0.090: 0.098: 0.106: 0.114: 0.122: 0.130: 0.137: 0.143: 0.148: 0.151: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.152:
Фоп: 55 : 52 : 49 : 46 : 42 : 37 : 32 : 26 : 20 : 13 : 6 : 359 : 352 : 346 : 340 : 334 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.063: 0.071: 0.075: 0.075: 0.084: 0.095: 0.105: 0.116: 0.123: 0.131: 0.140: 0.145: 0.149: 0.139: 0.134: 0.133:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.053: 0.060: 0.067: 0.074: 0.079: 0.092: 0.098: 0.111: 0.116: 0.129: 0.129: 0.121: 0.110: 0.089: 0.074: 0.067:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.033: 0.037: 0.042: 0.047: 0.052: 0.057: 0.061: 0.065: 0.065: 0.062: 0.059: 0.061: 0.059: 0.055:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.494: 0.470: 0.440: 0.407: 0.373: 0.340: 0.310: 0.281: 0.254:
Cc : 0.148: 0.141: 0.132: 0.122: 0.112: 0.102: 0.093: 0.084: 0.076:
Фоп: 329 : 324 : 319 : 315 : 312 : 309 : 306 : 304 : 302 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.124: 0.119: 0.114: 0.105: 0.095: 0.086: 0.078: 0.071: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.057: 0.054: 0.055: 0.052: 0.046: 0.042: 0.040: 0.036: 0.033:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.052: 0.047: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.028: 0.026: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -888 : Y-строка 21 Стах= 0.455 долей ПДК (x= 192.0; напр.ветра=348)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.257: 0.278: 0.299: 0.322: 0.345: 0.367: 0.388: 0.407: 0.423: 0.436: 0.445: 0.450: 0.453: 0.455: 0.454: 0.447:
Cc : 0.077: 0.083: 0.090: 0.097: 0.103: 0.110: 0.116: 0.122: 0.127: 0.131: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.136: 0.134:
Фоп: 51 : 49 : 46 : 42 : 38 : 34 : 29 : 24 : 18 : 12 : 6 : 0 : 353 : 348 : 342 : 337 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.065: 0.063: 0.066: 0.077: 0.083: 0.085: 0.093: 0.096: 0.108: 0.114: 0.116: 0.116: 0.130: 0.117: 0.119: 0.112:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.049: 0.055: 0.060: 0.067: 0.074: 0.081: 0.089: 0.094: 0.101: 0.103: 0.100: 0.092: 0.093: 0.074: 0.069: 0.058:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.044: 0.047: 0.050: 0.052: 0.051: 0.053: 0.050: 0.052: 0.050: 0.048:
Ки : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.434: 0.416: 0.391: 0.366: 0.339: 0.312: 0.286: 0.262: 0.235:
Cc : 0.130: 0.125: 0.117: 0.110: 0.102: 0.094: 0.086: 0.079: 0.071:
Фоп: 332 : 327 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 307 : 305 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.108: 0.106: 0.099: 0.093: 0.087: 0.080: 0.073: 0.067: 0.056:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.053: 0.052: 0.047: 0.045: 0.045: 0.041: 0.039: 0.035: 0.031:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.045: 0.041: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.024: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= -988 : Y-строка 22 Стах= 0.406 долей ПДК (x= 192.0; напр.ветра=349)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.240: 0.257: 0.275: 0.295: 0.313: 0.332: 0.349: 0.365: 0.378: 0.389: 0.397: 0.403: 0.405: 0.406: 0.403: 0.396:
Cc : 0.072: 0.077: 0.083: 0.088: 0.094: 0.100: 0.105: 0.110: 0.113: 0.117: 0.119: 0.121: 0.121: 0.122: 0.121: 0.119:
Фоп: 48 : 45 : 42 : 39 : 35 : 31 : 27 : 22 : 17 : 11 : 6 : 0 : 354 : 349 : 344 : 339 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.061: 0.067: 0.071: 0.072: 0.079: 0.082: 0.081: 0.088: 0.090: 0.102: 0.098: 0.105: 0.111: 0.106: 0.102: 0.100:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.065: 0.071: 0.075: 0.079: 0.081: 0.085: 0.080: 0.079: 0.077: 0.068: 0.060: 0.055:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.045: 0.044: 0.043: 0.044: 0.043: 0.041:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.385: 0.368: 0.350: 0.329: 0.308: 0.286: 0.264: 0.240: 0.217:
Cc : 0.115: 0.111: 0.105: 0.099: 0.092: 0.086: 0.079: 0.072: 0.065:
Фоп: 334 : 330 : 325 : 322 : 318 : 315 : 312 : 310 : 308 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.099: 0.092: 0.092: 0.084: 0.080: 0.073: 0.068: 0.058: 0.050:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.053: 0.046: 0.049: 0.042: 0.042: 0.039: 0.037: 0.032: 0.029:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.038: 0.036: 0.032: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.022: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 12.0 м

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 27.1917400 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 8.1575223 мг/м <sup>3</sup>           |

Достигается при опасном направлении 67 град.

и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 17. В таблице записано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |             |           |        |               |  |  |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|-------------|-----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
|                             |             |     | М(Мг)  | С[доли ПДК] | вС/М      |        |               |  |  |
| 1                           | 004501 6002 | П1  | 0.2304 | 14.712696   | 54.1      | 54.1   | 63.8571892    |  |  |
| 2                           | 004501 6004 | П1  | 0.1440 | 9.837109    | 36.2      | 90.3   | 68.3132553    |  |  |
| 3                           | 004501 6003 | П1  | 0.0331 | 2.475994    | 9.1       | 99.4   | 74.8034363    |  |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 27.025799   | 99.4      |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.165941    | 0.6       |        |               |  |  |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1                                       |       |       |       |            |       |        |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       |   |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|------------|-------|--------|-------|-------|-------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| Координаты центра                                                              |       | : X=  |       | 92 м; Y=   |       | 62     |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       |   |    |
| Длина и ширина                                                                 |       | : L=  |       | 2400 м; B= |       | 2100 м |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       |   |    |
| Шаг сетки (dX=dY)                                                              |       | : D=  |       | 100 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 6.3(Умр) м/с   |       |       |       |            |       |        |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       |   |    |
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)                   |       |       |       |            |       |        |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       |   |    |
| 1                                                                              | 2     | 3     | 4     | 5          | 6     | 7      | 8     | 9     | 10    | 11      | 12     | 13     | 14     | 15    | 16    | 17    | 18    |       |   |    |
| 1-                                                                             | 0.238 | 0.255 | 0.274 | 0.292      | 0.309 | 0.324  | 0.339 | 0.349 | 0.357 | 0.360   | 0.359  | 0.355  | 0.348  | 0.339 | 0.329 | 0.317 | 0.305 | 0.291 | - | 1  |
| 2-                                                                             | 0.257 | 0.278 | 0.300 | 0.321      | 0.344 | 0.364  | 0.381 | 0.393 | 0.402 | 0.405   | 0.403  | 0.396  | 0.388  | 0.376 | 0.363 | 0.349 | 0.335 | 0.319 | - | 2  |
| 3-                                                                             | 0.277 | 0.303 | 0.329 | 0.356      | 0.384 | 0.408  | 0.431 | 0.447 | 0.457 | 0.458   | 0.453  | 0.445  | 0.432  | 0.418 | 0.401 | 0.385 | 0.368 | 0.350 | - | 3  |
| 4-                                                                             | 0.299 | 0.329 | 0.361 | 0.395      | 0.429 | 0.461  | 0.490 | 0.511 | 0.521 | 0.521   | 0.512  | 0.498  | 0.481  | 0.462 | 0.443 | 0.424 | 0.404 | 0.384 | - | 4  |
| 5-                                                                             | 0.321 | 0.356 | 0.395 | 0.436      | 0.480 | 0.522  | 0.560 | 0.586 | 0.597 | 0.593   | 0.580  | 0.559  | 0.536  | 0.512 | 0.489 | 0.467 | 0.445 | 0.421 | - | 5  |
| 6-                                                                             | 0.342 | 0.383 | 0.429 | 0.481      | 0.536 | 0.592  | 0.641 | 0.678 | 0.688 | 0.701   | 0.719  | 0.706  | 0.669  | 0.617 | 0.562 | 0.516 | 0.491 | 0.464 | - | 6  |
| 7-                                                                             | 0.362 | 0.409 | 0.463 | 0.525      | 0.593 | 0.669  | 0.739 | 0.789 | 0.839 | 0.924   | 0.965  | 0.948  | 0.880  | 0.786 | 0.690 | 0.607 | 0.546 | 0.514 | - | 7  |
| 8-                                                                             | 0.380 | 0.431 | 0.493 | 0.564      | 0.649 | 0.745  | 0.844 | 0.928 | 1.105 | 1.273   | 1.346  | 1.300  | 1.187  | 1.045 | 0.877 | 0.739 | 0.630 | 0.575 | - | 8  |
| 9-                                                                             | 0.392 | 0.449 | 0.515 | 0.596      | 0.693 | 0.808  | 0.944 | 1.141 | 1.490 | 1.859   | 2.013  | 1.831  | 1.583  | 1.375 | 1.153 | 0.925 | 0.748 | 0.652 | - | 9  |
| 10-                                                                            | 0.401 | 0.459 | 0.530 | 0.614      | 0.716 | 0.838  | 0.998 | 1.368 | 1.968 | 2.863   | 3.365  | 2.743  | 2.805  | 2.028 | 1.517 | 1.165 | 0.890 | 0.749 | - | 10 |
| 11-                                                                            | 0.404 | 0.464 | 0.534 | 0.617      | 0.717 | 0.832  | 1.067 | 1.507 | 2.279 | 3.831   | 6.388  | 7.295  | 7.881  | 4.014 | 2.042 | 1.457 | 1.049 | 0.862 | - | 11 |
| 12-                                                                            | 0.402 | 0.459 | 0.528 | 0.609      | 0.703 | 0.819  | 1.071 | 1.503 | 2.183 | 5.11612 | 2.7427 | 1.9224 | 8.10   | 7.191 | 3.924 | 1.823 | 1.237 | 0.964 | - | 12 |
| 13-                                                                            | 0.395 | 0.451 | 0.514 | 0.590      | 0.682 | 0.807  | 1.017 | 1.437 | 2.597 | 6.26718 | 6.6216 | 5.6421 | 1.9810 | 7.55  | 4.238 | 1.965 | 1.333 | 1.023 | - | 13 |
| 14-                                                                            | 0.384 | 0.435 | 0.494 | 0.563      | 0.649 | 0.766  | 0.947 | 1.256 | 1.887 | 4.178   | 5.992  | 6.066  | 5.225  | 4.916 | 3.076 | 1.807 | 1.299 | 1.013 | - | 14 |
| 15-                                                                            | 0.369 | 0.416 | 0.469 | 0.531      | 0.605 | 0.699  | 0.825 | 1.007 | 1.301 | 1.777   | 2.313  | 2.438  | 1.925  | 1.881 | 1.653 | 1.387 | 1.140 | 0.935 | - | 15 |
| 16-                                                                            | 0.353 | 0.395 | 0.442 | 0.495      | 0.556 | 0.626  | 0.709 | 0.808 | 0.974 | 1.141   | 1.250  | 1.273  | 1.268  | 1.216 | 1.098 | 1.040 | 0.945 | 0.824 | - | 16 |
| 17-                                                                            | 0.334 | 0.371 | 0.412 | 0.457      | 0.506 | 0.560  | 0.617 | 0.677 | 0.746 | 0.829   | 0.892  | 0.924  | 0.921  | 0.883 | 0.827 | 0.818 | 0.781 | 0.712 | - | 17 |
| 18-                                                                            | 0.315 | 0.347 | 0.382 | 0.420      | 0.460 | 0.502  | 0.543 | 0.584 | 0.627 | 0.669   | 0.699  | 0.701  | 0.696  | 0.678 | 0.663 | 0.679 | 0.659 | 0.616 | - | 18 |
| 19-                                                                            | 0.295 | 0.323 | 0.353 | 0.384      | 0.418 | 0.451  | 0.483 | 0.513 | 0.542 | 0.566   | 0.581  | 0.584  | 0.576  | 0.571 | 0.580 | 0.582 | 0.566 | 0.537 | - | 19 |
| 20-                                                                            | 0.275 | 0.300 | 0.326 | 0.352      | 0.379 | 0.406  | 0.432 | 0.455 | 0.476 | 0.493   | 0.503  | 0.508  | 0.509  | 0.511 | 0.512 | 0.508 | 0.494 | 0.470 | - | 20 |
| 21-                                                                            | 0.257 | 0.278 | 0.299 | 0.322      | 0.345 | 0.367  | 0.388 | 0.407 | 0.423 | 0.436   | 0.445  | 0.450  | 0.453  | 0.455 | 0.454 | 0.447 | 0.434 | 0.416 | - | 21 |
| 22-                                                                            | 0.240 | 0.257 | 0.275 | 0.295      | 0.313 | 0.332  | 0.349 | 0.365 | 0.378 | 0.389   | 0.397  | 0.403  | 0.405  | 0.406 | 0.403 | 0.396 | 0.385 | 0.368 | - | 22 |
| 1                                                                              | 2     | 3     | 4     | 5          | 6     | 7      | 8     | 9     | 10    | 11      | 12     | 13     | 14     | 15    | 16    | 17    | 18    |       |   |    |
| 19                                                                             | 20    | 21    | 22    | 23         | 24    | 25     |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 1  |
| 0.277                                                                          | 0.263 | 0.248 | 0.233 | 0.219      | 0.203 | 0.187  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 1  |
| 0.303                                                                          | 0.286 | 0.269 | 0.252 | 0.236      | 0.220 | 0.201  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 2  |
| 0.331                                                                          | 0.311 | 0.292 | 0.272 | 0.253      | 0.235 | 0.218  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 3  |
| 0.362                                                                          | 0.340 | 0.316 | 0.294 | 0.272      | 0.251 | 0.231  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 4  |
| 0.396                                                                          | 0.370 | 0.344 | 0.317 | 0.291      | 0.268 | 0.246  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 5  |
| 0.435                                                                          | 0.404 | 0.373 | 0.342 | 0.312      | 0.285 | 0.260  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 6  |
| 0.479                                                                          | 0.442 | 0.404 | 0.368 | 0.333      | 0.302 | 0.274  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 7  |
| 0.531                                                                          | 0.484 | 0.438 | 0.395 | 0.355      | 0.319 | 0.288  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 8  |
| 0.591                                                                          | 0.531 | 0.474 | 0.422 | 0.375      | 0.336 | 0.300  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 9  |
| 0.660                                                                          | 0.579 | 0.509 | 0.448 | 0.394      | 0.349 | 0.311  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 10 |
| 0.731                                                                          | 0.626 | 0.541 | 0.470 | 0.410      | 0.361 | 0.319  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 11 |
| 0.790                                                                          | 0.664 | 0.564 | 0.486 | 0.422      | 0.369 | 0.325  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 12 |
| 0.824                                                                          | 0.684 | 0.577 | 0.493 | 0.426      | 0.372 | 0.327  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 13 |
| 0.821                                                                          | 0.680 | 0.574 | 0.489 | 0.423      | 0.370 | 0.325  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 14 |
| 0.778                                                                          | 0.654 | 0.556 | 0.478 | 0.414      | 0.362 | 0.319  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 15 |
| 0.710                                                                          | 0.609 | 0.526 | 0.456 | 0.399      | 0.352 | 0.311  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 16 |
| 0.634                                                                          | 0.558 | 0.490 | 0.429 | 0.380      | 0.336 | 0.300  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 17 |
| 0.561                                                                          | 0.504 | 0.450 | 0.401 | 0.356      | 0.319 | 0.286  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 18 |
| 0.495                                                                          | 0.452 | 0.410 | 0.370 | 0.333      | 0.300 | 0.271  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 19 |
| 0.440                                                                          | 0.407 | 0.373 | 0.340 | 0.310      | 0.281 | 0.254  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 20 |
| 0.391                                                                          | 0.366 | 0.339 | 0.312 | 0.286      | 0.262 | 0.235  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 21 |
| 0.350                                                                          | 0.329 | 0.308 | 0.286 | 0.264      | 0.240 | 0.217  |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       | - | 22 |
| 19                                                                             | 20    | 21    | 22    | 23         | 24    | 25     |       |       |       |         |        |        |        |       |       |       |       |       |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 27.1917400 долей ПДКмр  
 = 8.1575223 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -8.0 м  
 (Х-столбец 12, Y-строка 12) Yм = 12.0 м  
 При опасном направлении ветра : 67 град.





| п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ---[м]--- |                                             |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 1                                                            | 1004501 0002 0.051000 Т 0.496308 0.50 42.8  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                            | 1004501 6017 0.051000 П1 54.646278 0.50 5.7 |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                        |                                             |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.102000 г/с                                  |                                             |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 55.142586 долей ПДК            |                                             |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                        |                                             |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с           |                                             |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                        |                                             |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. 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 6.3 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62

размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100

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 6.3 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                                                |     |   |                                      |  |
|----------------------------------------------------------------|-----|---|--------------------------------------|--|
|                                                                | Qc  | - | суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|                                                                | Сс  | - | суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|                                                                | Фоп | - | опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|                                                                | Uоп | - | опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
|                                                                | Ви  | - | вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
|                                                                | Ки  | - | код источника для верхней строки Ви  |  |
| -----                                                          |     |   |                                      |  |
| -Если в строке Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |     |   |                                      |  |

y= 1112 : Y-строка 1 Смax= 0.042 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1108 : | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| Qc :       | 0.021: | 0.023: | 0.025: | 0.027: | 0.029: | 0.031: | 0.034: | 0.036: | 0.038: | 0.039: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.040: |
| Сс :       | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 492: | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
| Qc :    | 0.037: | 0.035: | 0.033: | 0.031: | 0.029: | 0.026: | 0.024: | 0.023: |
| Сс :    | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |

y= 1012 : Y-строка 2 Смax= 0.049 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1108 : | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| Qc :       | 0.023: | 0.025: | 0.027: | 0.030: | 0.032: | 0.035: | 0.038: | 0.041: | 0.044: | 0.046: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.047: | 0.046: |
| Сс :       | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 492: | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
| Qc :    | 0.043: | 0.040: | 0.037: | 0.035: | 0.032: | 0.029: | 0.027: | 0.024: |
| Сс :    | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |

y= 912 : Y-строка 3 Смax= 0.059 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1108 : | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| Qc :       | 0.025: | 0.027: | 0.030: | 0.033: | 0.036: | 0.040: | 0.043: | 0.047: | 0.050: | 0.054: | 0.056: | 0.058: | 0.059: | 0.058: | 0.053: |
| Сс :       | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| Фоп:       | 127 :  | 129 :  | 132 :  | 135 :  | 138 :  | 142 :  | 147 :  | 151 :  | 157 :  | 162 :  | 168 :  | 175 :  | 181 :  | 188 :  | 200 :  |
| Uоп:       | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви :       | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.024: | 0.026: | 0.028: | 0.031: | 0.033: | 0.036: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.038: |
| Ки :       | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви :       | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: |
| Ки :       | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 492: | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
| Qc :    | 0.050: | 0.046: | 0.043: | 0.039: | 0.035: | 0.032: | 0.029: | 0.026: |
| Сс :    | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп:    | 205 :  | 211 :  | 215 :  | 219 :  | 223 :  | 226 :  | 229 :  | 232 :  |
| Uоп:    | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви :    | 0.034: | 0.031: | 0.028: | 0.026: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.016: |
| Ки :    | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви :    | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: |
| Ки :    | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

y= 812 : Y-строка 4 Смax= 0.071 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)

|      |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -1108 | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| Qc   | :     | 0.026: | 0.029: | 0.032: | 0.036: | 0.040: | 0.045: | 0.049: | 0.054: | 0.059: | 0.064: | 0.068: | 0.070: | 0.071: | 0.070: | 0.067: |
| Сс   | :     | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |
| Фоп: | :     | 123 :  | 126 :  | 128 :  | 131 :  | 135 :  | 139 :  | 143 :  | 148 :  | 154 :  | 160 :  | 167 :  | 174 :  | 181 :  | 189 :  | 202 :  |
| Uоп: | :     | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви : | :     | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.024: | 0.026: | 0.029: | 0.033: | 0.037: | 0.040: | 0.044: | 0.046: | 0.048: | 0.049: | 0.048: | 0.044: |
| Ки : | :     | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви : | :     | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.020: |
| Ки : | :     | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| x=   | 492:  | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |        |        |        |        |

```

Qc : 0.059: 0.053: 0.048: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 208 : 214 : 218 : 223 : 226 : 230 : 233 : 235 : 237 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

y= 712 : Y-строка 5 Стах= 0.088 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=181)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.063: 0.070: 0.077: 0.083: 0.087: 0.088: 0.087: 0.082: 0.076:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп: 120 : 122 : 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 145 : 151 : 157 : 165 : 173 : 181 : 190 : 198 : 205 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.042: 0.048: 0.054: 0.058: 0.061: 0.063: 0.061: 0.058: 0.053:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
~~~~~
Qc : 0.069: 0.062: 0.055: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 212 : 217 : 222 : 227 : 230 : 234 : 236 : 239 : 241 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

y= 612 : Y-строка 6 Стах= 0.112 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=182)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.065: 0.074: 0.084: 0.094: 0.103: 0.110: 0.112: 0.110: 0.103: 0.094:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 116 : 118 : 121 : 123 : 127 : 130 : 135 : 140 : 147 : 154 : 162 : 172 : 182 : 191 : 201 : 209 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.038: 0.044: 0.051: 0.058: 0.067: 0.076: 0.080: 0.082: 0.081: 0.074: 0.066:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
~~~~~
Qc : 0.083: 0.073: 0.063: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 216 : 222 : 227 : 231 : 235 : 238 : 240 : 243 : 245 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.050: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

y= 512 : Y-строка 7 Стах= 0.151 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=182)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.074: 0.087: 0.101: 0.117: 0.133: 0.146: 0.151: 0.146: 0.134: 0.117:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 129 : 135 : 141 : 149 : 159 : 170 : 182 : 194 : 204 : 214 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.073: 0.088: 0.101: 0.113: 0.117: 0.111: 0.101: 0.085:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.033: 0.032:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
~~~~~
Qc : 0.100: 0.085: 0.072: 0.061: 0.053: 0.045: 0.039: 0.035: 0.030:
Cc : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 221 : 227 : 232 : 236 : 240 : 242 : 245 : 247 : 249 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.060: 0.050: 0.042: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

y= 412 : Y-строка 8 Стах= 0.222 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=182)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.060: 0.070: 0.084: 0.101: 0.122: 0.149: 0.179: 0.208: 0.222: 0.211: 0.182: 0.150:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015:
Фоп: 108 : 109 : 111 : 113 : 116 : 119 : 123 : 128 : 135 : 143 : 154 : 167 : 182 : 197 : 210 : 220 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.025: 0.028: 0.033: 0.039: 0.048: 0.058: 0.072: 0.089: 0.116: 0.145: 0.175: 0.187: 0.172: 0.143: 0.114:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.036: 0.039: 0.039: 0.036:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
~~~~~
Qc : 0.122: 0.099: 0.081: 0.068: 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032:
Cc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 228 : 234 : 239 : 242 : 245 : 248 : 250 : 251 : 253 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.089: 0.071: 0.057: 0.047: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

y= 312 : Y-строка 9 Стах= 0.413 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=182)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.034: 0.040: 0.046: 0.054: 0.064: 0.077: 0.094: 0.117: 0.149: 0.195: 0.264: 0.358: 0.413: 0.361: 0.269: 0.197:

```

```

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.041: 0.036: 0.027: 0.020:
Фоп: 103 : 104 : 106 : 108 : 110 : 112 : 116 : 120 : 126 : 134 : 145 : 162 : 182 : 202 : 218 : 229 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.042: 0.053: 0.065: 0.085: 0.113: 0.161: 0.237: 0.331: 0.383: 0.320: 0.224: 0.155:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.035: 0.034: 0.026: 0.027: 0.030: 0.041: 0.045: 0.042:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.147: 0.114: 0.091: 0.074: 0.061: 0.051: 0.044: 0.038: 0.033:
Cc : 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 236 : 242 : 246 : 249 : 251 : 253 : 255 : 256 : 257 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.111: 0.083: 0.064: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= 212 : Y-строка 10 Стах= 1.209 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=182)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.035: 0.041: 0.048: 0.056: 0.068: 0.083: 0.103: 0.133: 0.177: 0.259: 0.460: 0.970: 1.209: 0.949: 0.447: 0.258:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.046: 0.097: 0.121: 0.095: 0.045: 0.026:
Фоп: 99 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 110 : 115 : 121 : 132 : 152 : 182 : 212 : 230 : 241 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.056: 0.073: 0.098: 0.139: 0.227: 0.441: 0.962: 1.198: 0.906: 0.396: 0.212:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.039: 0.032: 0.019: 0.009: 0.012: 0.043: 0.051: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.174: 0.128: 0.099: 0.079: 0.064: 0.054: 0.045: 0.039: 0.034:
Cc : 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 247 : 251 : 254 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.135: 0.094: 0.071: 0.055: 0.044: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= 112 : Y-строка 11 Стах= 4.042 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=186)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.070: 0.086: 0.110: 0.144: 0.203: 0.332: 0.892: 2.173: 4.042: 1.960: 0.800: 0.315:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.033: 0.089: 0.217: 0.404: 0.196: 0.080: 0.032:
Фоп: 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 101 : 104 : 111 : 128 : 186 : 236 : 251 : 257 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.15 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.058: 0.076: 0.107: 0.163: 0.298: 0.876: 2.173: 4.041: 1.901: 0.746: 0.269:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.037: 0.040: 0.034: 0.016: : 0.001: 0.059: 0.054: 0.046:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.193: 0.136: 0.103: 0.082: 0.066: 0.055: 0.046: 0.040: 0.034:
Cc : 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.153: 0.103: 0.075: 0.057: 0.046: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.040: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= 12 : Y-строка 12 Стах= 16.029 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=346)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.036: 0.042: 0.049: 0.059: 0.071: 0.088: 0.112: 0.148: 0.212: 0.364: 1.007: 2.816: 16.029: 2.373: 0.891: 0.324:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.036: 0.101: 0.282: 1.603: 0.237: 0.089: 0.032:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 82 : 73 : 346 : 285 : 277 : 275 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.84 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.047: 0.060: 0.078: 0.109: 0.166: 0.315: 0.967: 2.811: 16.029: 2.367: 0.852: 0.283:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.039: 0.047: 0.049: 0.040: 0.005: : 0.006: 0.039: 0.041:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.195: 0.137: 0.104: 0.082: 0.066: 0.055: 0.046: 0.040: 0.034:
Cc : 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.155: 0.104: 0.075: 0.058: 0.046: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.040: 0.033: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= -88 : Y-строка 13 Стах= 1.918 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=357)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.036: 0.042: 0.049: 0.058: 0.070: 0.086: 0.109: 0.143: 0.200: 0.315: 0.675: 1.400: 1.918: 1.269: 0.549: 0.274:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.031: 0.067: 0.140: 0.192: 0.127: 0.055: 0.027:
Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 67 : 56 : 36 : 357 : 320 : 301 : 292 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.046: 0.058: 0.076: 0.103: 0.153: 0.260: 0.614: 1.380: 1.918: 1.264: 0.522: 0.238:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.047: 0.055: 0.061: 0.020: : 0.005: 0.027: 0.036:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.179: 0.130: 0.100: 0.080: 0.065: 0.054: 0.046: 0.039: 0.034:
Cc : 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 287 : 283 : 281 : 280 : 278 : 278 : 277 : 276 : 276 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

```







| Номер | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния       |
|-------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------------|
| 1     | 004501 | 6017 | П1     | 0.0510 | 16.28654  | 100.0  | 100.0 / 314.2873535 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 92 м; Y= 62       |
| Длина и ширина                           | : L= 2400 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 100 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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13     | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.041 | 0.042 | 0.042  | 0.041 | 0.040 | 0.039 | 0.037 | 0.035 | -1  |
| 2-  | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.044 | 0.046 | 0.048 | 0.049 | 0.049  | 0.049 | 0.047 | 0.046 | 0.043 | 0.040 | -2  |
| 3-  | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.054 | 0.056 | 0.058 | 0.059  | 0.058 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.046 | -3  |
| 4-  | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.064 | 0.068 | 0.070 | 0.071  | 0.070 | 0.067 | 0.063 | 0.059 | 0.053 | -4  |
| 5-  | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.056 | 0.063 | 0.070 | 0.077 | 0.083 | 0.087 | 0.088  | 0.087 | 0.082 | 0.076 | 0.069 | 0.062 | -5  |
| 6-  | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.057 | 0.065 | 0.074 | 0.084 | 0.094 | 0.103 | 0.110 | 0.112  | 0.110 | 0.103 | 0.094 | 0.083 | 0.073 | -6  |
| 7-  | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.063 | 0.074 | 0.087 | 0.101 | 0.117 | 0.133 | 0.146 | 0.151  | 0.146 | 0.134 | 0.117 | 0.100 | 0.085 | -7  |
| 8-  | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.060 | 0.070 | 0.084 | 0.101 | 0.122 | 0.149 | 0.179 | 0.208 | 0.222  | 0.211 | 0.182 | 0.150 | 0.122 | 0.099 | -8  |
| 9-  | 0.034 | 0.040 | 0.046 | 0.054 | 0.064 | 0.077 | 0.094 | 0.117 | 0.149 | 0.195 | 0.264 | 0.358 | 0.413  | 0.361 | 0.269 | 0.197 | 0.147 | 0.114 | -9  |
| 10- | 0.035 | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.068 | 0.083 | 0.103 | 0.133 | 0.177 | 0.259 | 0.460 | 0.970 | 1.209  | 0.949 | 0.447 | 0.258 | 0.174 | 0.128 | -10 |
| 11- | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.058 | 0.070 | 0.086 | 0.110 | 0.144 | 0.203 | 0.332 | 0.892 | 2.173 | 4.042  | 1.960 | 0.800 | 0.315 | 0.193 | 0.136 | -11 |
| 12- | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.059 | 0.071 | 0.088 | 0.112 | 0.148 | 0.212 | 0.364 | 1.007 | 2.816 | 16.029 | 2.373 | 0.891 | 0.324 | 0.195 | 0.137 | -12 |
| 13- | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.058 | 0.070 | 0.086 | 0.109 | 0.143 | 0.200 | 0.315 | 0.675 | 1.400 | 1.918  | 1.269 | 0.549 | 0.274 | 0.179 | 0.130 | -13 |
| 14- | 0.035 | 0.041 | 0.047 | 0.056 | 0.067 | 0.082 | 0.102 | 0.130 | 0.172 | 0.240 | 0.355 | 0.540 | 0.662  | 0.490 | 0.310 | 0.211 | 0.154 | 0.118 | -14 |
| 15- | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.063 | 0.076 | 0.092 | 0.114 | 0.143 | 0.180 | 0.224 | 0.264 | 0.276  | 0.249 | 0.203 | 0.161 | 0.129 | 0.104 | -15 |
| 16- | 0.033 | 0.037 | 0.043 | 0.050 | 0.058 | 0.069 | 0.082 | 0.098 | 0.116 | 0.138 | 0.158 | 0.173 | 0.177  | 0.167 | 0.148 | 0.126 | 0.106 | 0.089 | -16 |
| 17- | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.061 | 0.072 | 0.083 | 0.096 | 0.108 | 0.120 | 0.127 | 0.128  | 0.123 | 0.113 | 0.101 | 0.089 | 0.077 | -17 |
| 18- | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.055 | 0.062 | 0.071 | 0.079 | 0.087 | 0.094 | 0.098 | 0.099  | 0.096 | 0.090 | 0.083 | 0.075 | 0.066 | -18 |
| 19- | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.039 | 0.043 | 0.048 | 0.054 | 0.060 | 0.066 | 0.072 | 0.076 | 0.079 | 0.079  | 0.077 | 0.074 | 0.069 | 0.063 | 0.057 | -19 |
| 20- | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.063 | 0.064 | 0.065  | 0.064 | 0.061 | 0.058 | 0.054 | 0.049 | -20 |
| 21- | 0.024 | 0     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 16.0286541$  долей ПДК<sub>мр</sub>

= 1.6028654 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 92.0 м  
 (Х-столбец 13, Y-строка 12) Ум = 12.0 м  
 При опасном направлении ветра : 346 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин  
 ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(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=                      | -556:  | -560:  | -560:                               | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |
| x=                      | 13:    | -50:   | -70:                                | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |
| Qc :                    | 0.107: | 0.104: | 0.103:                              | 0.103: | 0.101: | 0.098: | 0.096: | 0.094: | 0.093: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: |
| Cc :                    | 0.011: | 0.010: | 0.010:                              | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп:                    | 6 :    | 12 :   | 14 :                                | 14 :   | 16 :   | 22 :   | 28 :   | 33 :   | 39 :   | 44 :   | 49 :   | 55 :   | 60 :   | 65 :   | 71 :   |
| Уоп:                    | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 :                              | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви :                    | 0.076: | 0.073: | 0.073:                              | 0.073: | 0.070: | 0.068: | 0.066: | 0.064: | 0.063: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: |
| Ки :                    | 6017 : | 6017 : | 6017 :                              | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви :                    | 0.031: | 0.030: | 0.030:                              | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Ки :                    | 0002 : | 0002 : | 0002 :                              | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| ~~~~~   ~~~~~           |        |        |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | -123:  | -60:   | -40:                                | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   | 425:   | 464:   |
| x=                      | -566:  | -570:  | -570:                               | -569:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  | -432:  | -388:  |
| Qc :                    | 0.093: | 0.095: | 0.095:                              | 0.095: | 0.096: | 0.095: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.095: | 0.097: |
| Cc :                    | 0.009: | 0.009: | 0.009:                              | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: |
| Фоп:                    | 76 :   | 82 :   | 83 :                                | 83 :   | 84 :   | 86 :   | 91 :   | 97 :   | 102 :  | 107 :  | 112 :  | 117 :  | 122 :  | 128 :  | 133 :  |
| Уоп:                    | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 :                              | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви :                    | 0.063: | 0.064: | 0.065:                              | 0.065: | 0.066: | 0.065: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.068: |
| Ки :                    | 6017 : | 6017 : | 6017 :                              | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви :                    | 0.030: | 0.030: | 0.030:                              | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.029: | 0.028: |
| Ки :                    | 0002 : | 0002 : | 0002 :                              | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| ~~~~~   ~~~~~           |        |        |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 498:   | 525:   | 547:                                | 561:   | 569:   | 569:   | 563:   | 550:   | 541:   | 541:   | 541:   | 540:   | 540:   | 532:   | 517:   |
| x=                      | -339:  | -287:  | -231:                               | -174:  | -115:  | -56:   | 3:     | 61:    | 85:    | 86:    | 86:    | 88:    | 117:   | 180:   | 241:   |
| Qc :                    | 0.099: | 0.101: | 0.105:                              | 0.109: | 0.114: | 0.120: | 0.126: | 0.134: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: |
| Cc :                    | 0.010: | 0.010: | 0.010:                              | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Фоп:                    | 138 :  | 144 :  | 149 :                               | 155 :  | 160 :  | 166 :  | 172 :  | 178 :  | 181 :  | 181 :  | 181 :  | 181 :  | 185 :  | 192 :  | 199 :  |
| Уоп:                    | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 :                              | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви :                    | 0.071: | 0.072: | 0.077:                              | 0.079: | 0.085: | 0.090: | 0.095: | 0.102: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.104: | 0.105: | 0.105: |
| Ки :                    | 6017 : | 6017 : | 6017 :                              | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви :                    | 0.028: | 0.029: | 0.028:                              | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Ки :                    | 0002 : | 0002 : | 0002 :                              | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| ~~~~~   ~~~~~           |        |        |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 493:   | 463:   | 426:                                | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   | 84:    | 23:    |
| x=                      | 299:   | 354:   | 405:                                | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   | 604:   | 616:   |
| Qc :                    | 0.140: | 0.141: | 0.141:                              | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.137: | 0.133: | 0.128: |
| Cc :                    | 0.014: | 0.014: | 0.014:                              | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: |
| Фоп:                    | 206 :  | 213 :  | 220 :                               | 227 :  | 234 :  | 241 :  | 245 :  | 245 :  | 245 :  | 248 :  | 251 :  | 252 :  | 258 :  | 265 :  | 271 :  |
| Уоп:                    | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 :                              | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви :                    | 0.106: | 0.106: | 0.106:                              | 0.107: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.103: | 0.099: | 0.095: |
| Ки :                    | 6017 : | 6017 : | 6017 :                              | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви :                    | 0.034: | 0.035: | 0.035:                              | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.033: | 0.033: |
| Ки :                    | 0002 : | 0002 : | 0002 :                              | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| ~~~~~   ~~~~~           |        |        |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | -40:   | -60:   | -60:                                | -91:   | -154:  | -215:  | -273:  | -328:  | -379:  | -424:  | -465:  | -498:  | -525:  | -544:  | -556:  |
| x=                      | 620:   | 620:   | 619:                                | 619:   | 611:   | 596:   | 572:   | 542:   | 505:   | 462:   | 414:   | 361:   | 304:   | 244:   | 183:   |
| Qc :                    | 0.124: | 0.123: | 0.123:                              | 0.121: | 0.116: | 0.113: | 0.110: | 0.108: | 0.106: | 0.105: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.104: |
| Cc :                    | 0.012: | 0.012: | 0.012:                              | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп:                    | 278 :  | 280 :  | 280 :                               | 283 :  | 289 :  | 296 :  | 302 :  | 308 :  | 314 :  | 320 :  | 326 :  | 332 :  | 338 :  | 344 :  | 350 :  |
| Уоп:                    | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 :                              | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви :                    | 0.092: | 0.091: | 0.092:                              | 0.089: | 0.085: | 0.084: | 0.082: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: |
| Ки :                    | 6017 : | 6017 : | 6017 :                              | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : | 6017 : |
| Ви :                    | 0.032: | 0.032: | 0.032:                              | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| Ки :                    | 0002 : | 0002 : | 0002 :                              | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| ~~~~~   ~~~~~           |        |        |                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | -560:  | -560:  | -559:                               | -559:  | -554:  | -556:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                      | 120:   | 100:   | 100:                                | 69:    | 26:    | 13:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                    | 0.105: | 0.106: | 0.106:                              | 0.106: | 0.108: | 0.107: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :                    | 0.011: | 0.011: | 0.011:                              | 0.011: | 0.011: | 0.011: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:                    | 356 :  | 358 :  | 358 :                               | 1 :    | 5 :    | 6 :    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:                    | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 :                              | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                    | 0.076: | 0.077: | 0.077:                              | 0.077: | 0.077: | 0.076: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                    | 6017 : | 6017 : | 6017 :                              | 6017 : | 6017 : | 6017 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                    | 0.029: | 0.029: | 0.029:                              | 0.029: | 0.030: | 0.031: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                    | 0002 : | 0002 : | 0002 :                              | 0002 : | 0002 : | 0002 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= 539.0 м, Y= 250.0 м

|                                     |     |                     |
|-------------------------------------|-----|---------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1426347 доли ПДКм |
|                                     |     | 0.0142635 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 245 град.  
и скорости ветра 6.30 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. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 004501 6017 | П1  | 0.0510 | 0.106969 | 75.0      | 75.0   | 2.0974302     |
| 2         | 004501 0002 | Т   | 0.0510 | 0.035666 | 25.0      | 100.0  | 0.699329138   |
| В сумме = |             |     |        | 0.142635 | 100.0     |        |               |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0954665 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0095467 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 133 град.  
и скорости ветра 6.30 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. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 004501 6017 | П1  | 0.0510 | 0.067367 | 70.6      | 70.6   | 1.3209192     |
| 2         | 004501 0002 | Т   | 0.0510 | 0.028100 | 29.4      | 100.0  | 0.550973177   |
| В сумме = |             |     |        | 0.095467 | 100.0     |        |               |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1046140 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0104614 мг/м3                  |

Достигается при опасном направлении 321 град.  
и скорости ветра 6.30 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. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 004501 6017 | П1  | 0.0510 | 0.076732 | 73.3      | 73.3   | 1.5045410     |
| 2         | 004501 0002 | Т   | 0.0510 | 0.027882 | 26.7      | 100.0  | 0.546714902   |
| В сумме = |             |     |        | 0.104614 | 100.0     |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                      | Тип | H    | D    | W0   | V1     | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди        | Выброс    |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|--------|-------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> --- ---М- (Мг)--- ---С [доли ПДК]  ----- ----- --- b=С/М --- |     |      |      |      |        |       |     |    |    |    |     |     |       |           |           |
| Примесь 0301-----                                                        |     |      |      |      |        |       |     |    |    |    |     |     |       |           |           |
| 004501 0001                                                              | Т   | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | -80 | 70 |    |    |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.8590000 |
| 004501 0002                                                              | Т   | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | 50  | 20 |    |    |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0000750 |
| 004501 0003                                                              | Т   | 6.0  | 0.30 | 2.80 | 0.1979 | 120.0 | 53  | 5  |    |    |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0000157 |
| 004501 6015                                                              | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 90  | 10 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0001250 |           |
| 004501 6016                                                              | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 85  | 10 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0108300 |           |
| 004501 6018                                                              | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 75  | 35 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0000333 |           |
| Примесь 0330-----                                                        |     |      |      |      |        |       |     |    |    |    |     |     |       |           |           |
| 004501 0002                                                              | Т   | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | 50  | 20 |    |    |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0000030 |
| 004501 0003                                                              | Т   | 6.0  | 0.30 | 2.80 | 0.1979 | 120.0 | 53  | 5  |    |    |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0000300 |
| 004501 6017                                                              | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 85  | 40 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0000030 |           |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330

|                                                                                                                                                                                  |             |            |     |            |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_g = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |            |     |            |       |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |            |     |            |       |       |
| -----                                                                                                                                                                            |             |            |     |            |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |            |     |            |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M_g$      | Тип | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |
| п/п                                                                                                                                                                              | <об-п/п>    | п/п        | п/п | [доля ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                                | 004501 0001 | 4.295000   | Т   | 1.393230   | 0.50  | 85.5  |
| 2                                                                                                                                                                                | 004501 0002 | 0.000381   | Т   | 0.000124   | 0.50  | 85.5  |
| 3                                                                                                                                                                                | 004501 0003 | 0.000138   | Т   | 0.000435   | 0.95  | 35.2  |
| 4                                                                                                                                                                                | 004501 6015 | 0.000625   | П1  | 0.022323   | 0.50  | 11.4  |
| 5                                                                                                                                                                                | 004501 6016 | 0.054150   | П1  | 1.934050   | 0.50  | 11.4  |
| 6                                                                                                                                                                                | 004501 6018 | 0.000167   | П1  | 0.005947   | 0.50  | 11.4  |
| 7                                                                                                                                                                                | 004501 6017 | 0.00000600 | П1  | 0.000214   | 0.50  | 11.4  |
| -----                                                                                                                                                                            |             |            |     |            |       |       |
| Суммарный $M_g = 4.350467$ (сумма $M_g/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |             |            |     |            |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 3.356322 долей ПДК                                                                                                                              |             |            |     |            |       |       |
| -----                                                                                                                                                                            |             |            |     |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |            |     |            |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330







[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

y= -688 : Y-строка 19 Стах= 0.179 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 3)

| х=  | -1108 | -1008 | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.087 | 0.093 | 0.101 | 0.110 | 0.120 | 0.131 | 0.143 | 0.156 | 0.167 | 0.175 | 0.179 | 0.178 | 0.173 | 0.164 | 0.152 | 0.140 |
| Фоп | 54    | 51    | 48    | 44    | 40    | 35    | 30    | 24    | 17    | 10    | 3     | 355   | 348   | 341   | 334   | 328   |
| Uоп | 5.74  | 5.06  | 4.33  | 3.79  | 3.18  | 2.58  | 1.77  | 1.41  | 1.28  | 1.22  | 1.19  | 1.20  | 1.22  | 1.29  | 1.45  | 2.12  |
| Ви  | 0.084 | 0.091 | 0.099 | 0.108 | 0.117 | 0.128 | 0.139 | 0.151 | 0.162 | 0.170 | 0.173 | 0.172 | 0.166 | 0.157 | 0.146 | 0.134 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.005 |
| Ки  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |

| х=  | 492   | 592   | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.129 | 0.118 | 0.109 | 0.101 | 0.093 | 0.086 | 0.080 | 0.074 | 0.069 |
| Фоп | 323   | 319   | 315   | 311   | 308   | 305   | 303   | 301   | 299   |
| Uоп | 2.88  | 3.51  | 4.13  | 4.75  | 5.46  | 6.03  | 6.30  | 6.30  | 6.30  |
| Ви  | 0.124 | 0.113 | 0.104 | 0.096 | 0.088 | 0.081 | 0.076 | 0.070 | 0.065 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| Ки  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |

y= -788 : Y-строка 20 Стах= 0.146 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 2)

| х=  | -1108 | -1008 | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.082 | 0.087 | 0.094 | 0.100 | 0.108 | 0.116 | 0.124 | 0.132 | 0.139 | 0.144 | 0.146 | 0.146 | 0.143 | 0.137 | 0.130 | 0.122 |
| Фоп | 50    | 47    | 44    | 40    | 36    | 32    | 27    | 21    | 15    | 9     | 2     | 356   | 349   | 343   | 337   | 331   |
| Uоп | 6.15  | 5.65  | 4.94  | 4.34  | 3.87  | 3.38  | 2.92  | 2.50  | 2.06  | 1.66  | 1.57  | 1.52  | 1.74  | 2.13  | 2.64  | 3.11  |
| Ви  | 0.080 | 0.085 | 0.092 | 0.099 | 0.106 | 0.114 | 0.122 | 0.129 | 0.136 | 0.140 | 0.142 | 0.141 | 0.138 | 0.133 | 0.126 | 0.118 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| Ки  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |

| х=  | 492   | 592   | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.115 | 0.107 | 0.100 | 0.093 | 0.087 | 0.082 | 0.076 | 0.071 | 0.066 |
| Фоп | 327   | 322   | 318   | 315   | 312   | 309   | 306   | 304   | 302   |
| Uоп | 3.56  | 4.11  | 4.61  | 5.42  | 5.94  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  |
| Ви  | 0.110 | 0.103 | 0.096 | 0.089 | 0.082 | 0.077 | 0.072 | 0.067 | 0.063 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| Ки  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |

y= -888 : Y-строка 21 Стах= 0.124 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 2)

| х=  | -1108 | -1008 | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.077 | 0.082 | 0.087 | 0.092 | 0.098 | 0.104 | 0.110 | 0.115 | 0.120 | 0.123 | 0.124 | 0.124 | 0.122 | 0.119 | 0.114 | 0.109 |
| Фоп | 47    | 44    | 41    | 37    | 33    | 29    | 24    | 19    | 14    | 8     | 2     | 356   | 350   | 344   | 339   | 334   |
| Uоп | 6.30  | 6.06  | 5.67  | 5.13  | 4.45  | 4.11  | 3.72  | 3.44  | 3.12  | 2.99  | 2.90  | 2.92  | 3.04  | 3.25  | 3.52  | 3.90  |
| Ви  | 0.075 | 0.080 | 0.085 | 0.091 | 0.096 | 0.102 | 0.108 | 0.113 | 0.117 | 0.120 | 0.122 | 0.121 | 0.119 | 0.116 | 0.111 | 0.106 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| Ки  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |

| х=  | 492   | 592   | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.103 | 0.098 | 0.092 | 0.087 | 0.082 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.063 |
| Фоп | 329   | 325   | 321   | 318   | 315   | 312   | 309   | 307   | 305   |
| Uоп | 4.29  | 4.75  | 5.44  | 5.92  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  |
| Ви  | 0.100 | 0.094 | 0.088 | 0.083 | 0.078 | 0.073 | 0.068 | 0.064 | 0.060 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| Ки  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |

y= -988 : Y-строка 22 Стах= 0.109 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 2)

| х=  | -1108 | -1008 | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.073 | 0.077 | 0.081 | 0.085 | 0.090 | 0.094 | 0.099 | 0.102 | 0.106 | 0.108 | 0.109 | 0.109 | 0.107 | 0.105 | 0.102 | 0.098 |
| Фоп | 44    | 41    | 38    | 35    | 31    | 27    | 22    | 17    | 12    | 7     | 2     | 356   | 351   | 346   | 341   | 336   |
| Uоп | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 5.82  | 5.41  | 4.75  | 4.41  | 4.18  | 4.01  | 3.84  | 3.78  | 3.79  | 3.91  | 4.06  | 4.29  | 4.61  |
| Ви  | 0.071 | 0.075 | 0.079 | 0.083 | 0.088 | 0.092 | 0.097 | 0.101 | 0.104 | 0.106 | 0.107 | 0.107 | 0.105 | 0.102 | 0.099 | 0.095 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| Ки  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |

| х=  | 492   | 592   | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.094 | 0.090 | 0.085 | 0.081 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.064 | 0.060 |
| Фоп | 332   | 328   | 324   | 321   | 318   | 315   | 312   | 310   | 308   |
| Uоп | 5.21  | 5.65  | 5.96  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  |
| Ви  | 0.091 | 0.086 | 0.082 | 0.077 | 0.073 | 0.069 | 0.065 | 0.061 | 0.057 |
| Ки  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| Ки  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |

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

Координаты точки : X= 92.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0348766 доли ПДКур |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код    | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 004501 | П   | 0.0542                      | 1.813988 | 89.1      | 89.1   | 33.4993134    |
| 2 | 004501 | Т   | 4.2950                      | 0.216111 | 10.6      | 99.8   | 0.050316881   |
|   |        |     | В сумме =                   | 2.030099 | 99.8      |        |               |
|   |        |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004778 | 0.2       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.



Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
0330

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 92 м;   | Y= 62     |
| Длина и ширина                           | : L= | 2400 м; | B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 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 6.3 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.074 | 0.079 | 0.083 | 0.088 | 0.092 | 0.097 | 0.101 | 0.105 | 0.108 | 0.110 | 0.111 | 0.111 | 0.109 | 0.106 | 0.102 | 0.098 | 0.094 | 0.089 | - 1 |
| 2-  | 0.079 | 0.084 | 0.089 | 0.095 | 0.101 | 0.107 | 0.113 | 0.118 | 0.123 | 0.126 | 0.128 | 0.127 | 0.125 | 0.120 | 0.115 | 0.109 | 0.103 | 0.097 | - 2 |
| 3-  | 0.084 | 0.090 | 0.096 | 0.104 | 0.112 | 0.120 | 0.128 | 0.136 | 0.143 | 0.149 | 0.151 | 0.150 | 0.146 | 0.139 | 0.131 | 0.123 | 0.115 | 0.106 | - 3 |
| 4-  | 0.088 | 0.096 | 0.104 | 0.113 | 0.124 | 0.135 | 0.148 | 0.161 | 0.173 | 0.181 | 0.185 | 0.184 | 0.177 | 0.167 | 0.154 | 0.141 | 0.128 | 0.117 | - 4 |
| 5-  | 0.094 | 0.102 | 0.112 | 0.124 | 0.138 | 0.156 | 0.175 | 0.195 | 0.213 | 0.227 | 0.233 | 0.231 | 0.220 | 0.204 | 0.185 | 0.165 | 0.146 | 0.130 | - 5 |
| 6-  | 0.099 | 0.109 | 0.121 | 0.137 | 0.156 | 0.181 | 0.209 | 0.240 | 0.269 | 0.291 | 0.302 | 0.298 | 0.280 | 0.254 | 0.224 | 0.195 | 0.169 | 0.146 | - 6 |
| 7-  | 0.104 | 0.115 | 0.131 | 0.150 | 0.177 | 0.211 | 0.252 | 0.298 | 0.345 | 0.384 | 0.404 | 0.397 | 0.366 | 0.321 | 0.274 | 0.231 | 0.194 | 0.164 | - 7 |
| 8-  | 0.108 | 0.122 | 0.139 | 0.165 | 0.199 | 0.244 | 0.301 | 0.372 | 0.451 | 0.523 | 0.562 | 0.547 | 0.487 | 0.409 | 0.335 | 0.272 | 0.222 | 0.183 | - 8 |
| 9-  | 0.111 | 0.127 | 0.147 | 0.178 | 0.219 | 0.276 | 0.353 | 0.458 | 0.590 | 0.727 | 0.808 | 0.776 | 0.657 | 0.519 | 0.403 | 0.315 | 0.249 | 0.200 | - 9 |
| 10- | 0.114 | 0.130 | 0.154 | 0.188 | 0.235 | 0.302 | 0.400 | 0.543 | 0.748 | 0.998 | 1.164 | 1.102 | 0.866 | 0.634 | 0.468 | 0.353 | 0.272 | 0.215 | -10 |
| 11- | 0.115 | 0.132 | 0.157 | 0.192 | 0.243 | 0.317 | 0.426 | 0.596 | 0.859 | 1.232 | 1.142 | 1.393 | 1.032 | 0.717 | 0.519 | 0.381 | 0.288 | 0.224 | -11 |
| 12- | 0.115 | 0.132 | 0.156 | 0.192 | 0.242 | 0.315 | 0.423 | 0.589 | 0.843 | 1.188 | 1.325 | 1.370 | 2.035 | 0.858 | 0.546 | 0.388 | 0.290 | 0.225 | -12 |
| 13- | 0.113 | 0.129 | 0.152 | 0.186 | 0.232 | 0.297 | 0.391 | 0.526 | 0.714 | 0.938 | 1.097 | 1.045 | 0.834 | 0.704 | 0.502 | 0.367 | 0.278 | 0.218 | -13 |
| 14- | 0.110 | 0.125 | 0.145 | 0.175 | 0.215 | 0.269 | 0.342 | 0.439 | 0.559 | 0.681 | 0.755 | 0.731 | 0.631 | 0.523 | 0.416 | 0.324 | 0.254 | 0.204 | -14 |
| 15- | 0.106 | 0.120 | 0.137 | 0.161 | 0.194 | 0.236 | 0.290 | 0.355 | 0.427 | 0.492 | 0.528 | 0.517 | 0.469 | 0.404 | 0.337 | 0.276 | 0.225 | 0.185 | -15 |
| 16- | 0.102 | 0.113 | 0.128 | 0.147 | 0.172 | 0.204 | 0.242 | 0.285 | 0.328 | 0.364 | 0.383 | 0.378 | 0.353 | 0.315 | 0.273 | 0.232 | 0.196 | 0.166 | -16 |
| 17- | 0.096 | 0.106 | 0.118 | 0.133 | 0.152 | 0.175 | 0.202 | 0.230 | 0.257 | 0.277 | 0.288 | 0.286 | 0.271 | 0.249 | 0.222 | 0.195 | 0.169 | 0.147 | -17 |
| 18- | 0.091 | 0.100 | 0.109 | 0.121 | 0.134 | 0.151 | 0.169 | 0.188 | 0.205 | 0.217 | 0.224 | 0.223 | 0.214 | 0.200 | 0.183 | 0.164 | 0.146 | 0.132 | -18 |
| 19- | 0.087 | 0.093 | 0.101 | 0.110 | 0.120 | 0.131 | 0.143 | 0.156 | 0.167 | 0.175 | 0.179 | 0.178 | 0.173 | 0.164 | 0.152 | 0.140 | 0.129 | 0.118 | -19 |
| 20- | 0.082 | 0.087 | 0.094 | 0.100 | 0.108 | 0.116 | 0.124 | 0.132 | 0.139 | 0.144 | 0.146 | 0.146 | 0.143 | 0.137 | 0.130 | 0.122 | 0.115 | 0.107 | -20 |
| 21- | 0.077 | 0.082 | 0.087 | 0.092 | 0.098 | 0.104 | 0.110 | 0.115 | 0.120 | 0.123 | 0.124 | 0.124 | 0.122 | 0.119 | 0.114 | 0.109 | 0.103 | 0.098 | -21 |
| 22- | 0.073 | 0.077 | 0.081 | 0.085 | 0.090 | 0.094 | 0.099 | 0.102 | 0.106 | 0.108 | 0.109 | 0.109 | 0.107 | 0.105 | 0.102 | 0.098 | 0.094 | 0.090 | -22 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.084 | 0.080 | 0.076 | 0.071 | 0.067 | 0.063 | 0.059 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.091 | 0.086 | 0.081 | 0.076 | 0.071 | 0.067 | 0.062 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.099 | 0.092 | 0.086 | 0.080 | 0.075 | 0.070 | 0.065 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.107 | 0.099 | 0.091 | 0.085 | 0.079 | 0.073 | 0.068 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.117 | 0.106 | 0.097 | 0.089 | 0.082 | 0.077 | 0.071 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.128 | 0.114 | 0.103 | 0.094 | 0.086 | 0.079 | 0.073 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.140 | 0.122 | 0.109 | 0.098 | 0.089 | 0.082 | 0.076 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.152 | 0.130 | 0.114 | 0.102 | 0.092 | 0.085 | 0.078 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.164 | 0.138 | 0.120 | 0.106 | 0.095 | 0.087 | 0.079 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.173 | 0.143 | 0.123 | 0.109 | 0.097 | 0.088 | 0.081 | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.179 | 0.147 | 0.126 | 0.110 | 0.099 | 0.089 | 0.081 | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.180 | 0.148 | 0.126 | 0.111 | 0.099 | 0.089 | 0.082 | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.175 | 0.145 | 0.125 | 0.110 | 0.098 | 0.089 | 0.081 | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.166 | 0.140 | 0.122 | 0.108 | 0.097 | 0.088 | 0.080 | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.155 | 0.133 | 0.117 | 0.104 | 0.094 | 0.086 | 0.079 | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.142 | 0.125 | 0.111 | 0.100 | 0.091 | 0.084 | 0.077 | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.130 | 0.117 | 0.105 | 0.096 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.119 | 0.108 | 0.099 | 0.091 | 0.084 | 0.078 | 0.072 | -18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.109 | 0.101 | 0.093 | 0.086 | 0.080 | 0.074 | 0.069 | -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.100 | 0.093 | 0.087 | 0.082 | 0.076 | 0.071 | 0.066 | -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.092 | 0.087 | 0.082 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.063 | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 0.085 | 0.081 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.064 | 0.060 | -22   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.0348766  
Достигается в точке с координатами: Хм = 92.0 м  
( X-столбец 13, Y-строка 12)      Ум = 12.0 м  
При опасном направлении ветра : 259 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жамбылская область.  
Объект :0045 Плана горных работ м. Вескемпир - 2025 год.  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид

0330

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -556:  | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |
| x=   | 13:    | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |
| Qc : | 0.239: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.240: | 0.242: | 0.244: | 0.248: | 0.252: | 0.258: | 0.266: | 0.273: | 0.283: | 0.294: | 0.307: |
| Фоп: | 352 :  | 358 :  | 0 :    | 0 :    | 2 :    | 8 :    | 14 :   | 20 :   | 25 :   | 31 :   | 37 :   | 43 :   | 49 :   | 56 :   | 62 :   |
| Uоп: | 1.01 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.00 : | 1.00 : | 0.99 : | 1.00 : | 0.98 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.93 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.232: | 0.233: | 0.233: | 0.234: | 0.234: | 0.236: | 0.238: | 0.242: | 0.247: | 0.252: | 0.259: | 0.267: | 0.276: | 0.286: | 0.299: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ки : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -123:  | -60:   | -40:   | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   | 425:   | 464:   |
| x=   | -566:  | -570:  | -570:  | -569:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  | -432:  | -388:  |
| Qc : | 0.321: | 0.336: | 0.341: | 0.342: | 0.344: | 0.344: | 0.344: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.344: | 0.344: | 0.344: | 0.344: | 0.343: |
| Фоп: | 69 :   | 75 :   | 78 :   | 78 :   | 79 :   | 81 :   | 88 :   | 95 :   | 101 :  | 108 :  | 115 :  | 121 :  | 128 :  | 135 :  | 142 :  |
| Uоп: | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.311: | 0.327: | 0.331: | 0.332: | 0.334: | 0.333: | 0.333: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ки : | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 498:   | 525:   | 547:   | 561:   | 569:   | 569:   | 563:   | 550:   | 541:   | 541:   | 541:   | 540:   | 540:   | 532:   | 517:   |
| x=   | -339:  | -287:  | -231:  | -174:  | -115:  | -56:   | 3:     | 61:    | 85:    | 86:    | 86:    | 88:    | 117:   | 180:   | 241:   |
| Qc : | 0.343: | 0.342: | 0.341: | 0.341: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.339: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.330: | 0.311: | 0.295: |
| Фоп: | 149 :  | 155 :  | 162 :  | 169 :  | 176 :  | 182 :  | 189 :  | 196 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 202 :  | 209 :  | 215 :  |
| Uоп: | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.91 : | 0.92 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.324: | 0.305: | 0.288: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ки : | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 493:   | 463:   | 426:   | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   | 84:    | 23:    |
| x=   | 299:   | 354:   | 405:   | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   | 604:   | 616:   |
| Qc : | 0.281: | 0.269: | 0.259: | 0.251: | 0.243: | 0.238: | 0.237: | 0.237: | 0.236: | 0.234: | 0.234: | 0.233: | 0.225: | 0.219: | 0.213: |
| Фоп: | 221 :  | 227 :  | 233 :  | 239 :  | 245 :  | 250 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 256 :  | 258 :  | 258 :  | 263 :  | 268 :  | 274 :  |
| Uоп: | 0.94 : | 0.95 : | 0.97 : | 0.98 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.04 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.06 : | 1.09 : | 1.13 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.274: | 0.262: | 0.251: | 0.242: | 0.234: | 0.228: | 0.226: | 0.225: | 0.225: | 0.223: | 0.221: | 0.220: | 0.212: | 0.205: | 0.199: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ки : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -40:   | -60:   | -60:   | -91:   | -154:  | -215:  | -273:  | -328:  | -379:  | -424:  | -465:  | -498:  | -525:  | -544:  | -556:  |
| x=   | 620:   | 620:   | 619:   | 619:   | 611:   | 596:   | 572:   | 542:   | 505:   | 462:   | 414:   | 361:   | 304:   | 244:   | 183:   |
| Qc : | 0.208: | 0.207: | 0.207: | 0.205: | 0.201: | 0.197: | 0.196: | 0.194: | 0.194: | 0.195: | 0.196: | 0.200: | 0.204: | 0.209: | 0.216: |
| Фоп: | 279 :  | 280 :  | 280 :  | 283 :  | 288 :  | 293 :  | 298 :  | 303 :  | 308 :  | 313 :  | 318 :  | 323 :  | 328 :  | 333 :  | 338 :  |
| Uоп: | 1.15 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.17 : | 1.21 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.20 : | 1.17 : | 1.15 : | 1.13 : | 1.10 : | 1.08 : | 1.06 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.194: | 0.192: | 0.193: | 0.190: | 0.186: | 0.183: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.183: | 0.185: | 0.189: | 0.193: | 0.200: | 0.207: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ки : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -554:  | -556:  |
| x=   | 120:   | 100:   | 100:   | 69:    | 26:    | 13:    |
| Qc : | 0.224: | 0.227: | 0.228: | 0.232: | 0.239: | 0.239: |
| Фоп: | 343 :  | 345 :  | 345 :  | 347 :  | 351 :  | 352 :  |
| Uоп: | 1.03 : | 1.03 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.00 : | 1.01 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.216: | 0.219: | 0.219: | 0.224: | 0.232: | 0.232: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ки : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3453335 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 108 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДН ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|---------------|
| 1       | 004501 | 0001 | Т      | 4.2950                      | 0.333659  | 96.6   | 0.077685490   |
|         |        |      |        | В сумме =                   | 0.333659  | 96.6   |               |
|         |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.011674  | 3.4    |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
 0330

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 6.3(Умр) м/с

#### Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3385600 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Источники | Вклад       | Вклад в % | Сум. %                      | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----------|-----------------------------|---------------|
| Номер     | Код         | Тип       | Выброс                      | Вклад         |
| 1         | 004501 0001 | Т         | 4.2950                      | 0.328493      |
|           |             |           | В сумме =                   | 0.328493      |
|           |             |           | Суммарный вклад остальных = | 0.010067      |

#### Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1954091 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 314 град.

и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Источники | Вклад       | Вклад в % | Сум. %                      | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----------|-----------------------------|---------------|
| Номер     | Код         | Тип       | Выброс                      | Вклад         |
| 1         | 004501 0001 | Т         | 4.2950                      | 0.183189      |
| 2         | 004501 6016 | П1        | 0.0542                      | 0.012013      |
|           |             |           | В сумме =                   | 0.195202      |
|           |             |           | Суммарный вклад остальных = | 0.000207      |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6041=0330

0342

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип     | H    | D    | W0   | V1     | T     | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP    | Dm        | Выброс    |
|-------------|---------|------|------|------|--------|-------|----|----|----|----|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| <06-П>-<И>  | Примесь | 0330 |      |      |        | градС |    |    |    |    | гр. |       |       |           | г/с       |
| 004501 0002 | Т       | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | 50 | 20 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000030 |           |
| 004501 0003 | Т       | 6.0  | 0.30 | 2.80 | 0.1979 | 120.0 | 53 | 5  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000300 |           |
| 004501 6017 | П1      | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 85 | 40 | 2  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000030 |
|             | Примесь | 0342 |      |      |        |       |    |    |    |    |     |       |       |           |           |
| 004501 0002 | Т       | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | 50 | 20 |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     | 0.0000375 |           |
| 004501 6015 | П1      | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 90 | 10 | 2  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000208 |
| 004501 6018 | П1      | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 75 | 35 | 2  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0000167 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330

0342

|                                                                                                                                                                                  |             |            |                        |            |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------------------|------------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |            |                        |            |       |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |            |                        |            |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |            | Их расчетные параметры |            |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M_q$      | Тип                    | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-чис- |            |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                                | 004501 0002 | 0.001881   | Т                      | 0.000610   | 0.50  | 85.5  |
| 2                                                                                                                                                                                | 004501 0003 | 0.000060   | Т                      | 0.000189   | 0.95  | 35.2  |
| 3                                                                                                                                                                                | 004501 6017 | 0.00006000 | П1                     | 0.000214   | 0.50  | 11.4  |
| 4                                                                                                                                                                                | 004501 6015 | 0.001042   | П1                     | 0.037199   | 0.50  | 11.4  |
| 5                                                                                                                                                                                | 004501 6018 | 0.000834   | П1                     | 0.029770   | 0.50  | 11.4  |
| Суммарный $M_q = 0.003822$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                    |             |            |                        |            |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.067982 долей ПДК                                                                                                                              |             |            |                        |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |             |            |                        |            |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330

0342

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. 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 6.3(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации :6041=0330

0342

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62

размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100

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 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 1112 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)

|            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |      |      |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|
| x= -1108 : | -1008: | -908: | -808: | -708: | -608: | -508: | -408: | -308: | -208: | -108: | -8: | 92: | 192: | 292: | 392: |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1012 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)

|            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |      |      |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|
| x= -1108 : | -1008: | -908: | -808: | -708: | -608: | -508: | -408: | -308: | -208: | -108: | -8: | 92: | 192: | 292: | 392: |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 912 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)

|            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |      |      |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|
| x= -1108 : | -1008: | -908: | -808: | -708: | -608: | -508: | -408: | -308: | -208: | -108: | -8: | 92: | 192: | 292: | 392: |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 812 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)

|            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |      |      |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|
| x= -1108 : | -1008: | -908: | -808: | -708: | -608: | -508: | -408: | -308: | -208: | -108: | -8: | 92: | 192: | 292: | 392: |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 712 : Y-строка 5 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)

|            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |      |      |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|
| x= -1108 : | -1008: | -908: | -808: | -708: | -608: | -508: | -408: | -308: | -208: | -108: | -8: | 92: | 192: | 292: | 392: |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 612 : Y-строка 6 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)

|            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |      |      |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|
| x= -1108 : | -1008: | -908: | -808: | -708: | -608: | -508: | -408: | -308: | -208: | -108: | -8: | 92: | 192: | 292: | 392: |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 512 : Y-строка 7 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)

|            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |      |      |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|
| x= -1108 : | -1008: | -908: | -808: | -708: | -608: | -508: | -408: | -308: | -208: | -108: | -8: | 92: | 192: | 292: | 392: |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 412 : Y-строка 8 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=182)

|            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |      |      |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|
| x= -1108 : | -1008: | -908: | -808: | -708: | -608: | -508: | -408: | -308: | -208: | -108: | -8: | 92: | 192: | 292: | 392: |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 312 : Y-строка 9 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=182)

|            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |      |      |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|
| x= -1108 : | -1008: | -908: | -808: | -708: | -608: | -508: | -408: | -308: | -208: | -108: | -8: | 92: | 192: | 292: | 392: |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 212 : Y-строка 10 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=183)

|            |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |      |      |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|
| x= -1108 : | -1008: | -908: | -808: | -708: | -608: | -508: | -408: | -308: | -208: | -108: | -8: | 92: | 192: | 292: | 392: |
|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:





|                                        |    |    |    |    |    |    |   |  |     |
|----------------------------------------|----|----|----|----|----|----|---|--|-----|
| 0.001                                  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -12 |
| 0.001                                  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -13 |
| 0.001                                  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -14 |
| 0.000                                  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -15 |
| .                                      | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -16 |
| .                                      | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -17 |
| .                                      | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -18 |
| .                                      | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -19 |
| .                                      | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -20 |
| .                                      | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -21 |
| .                                      | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |  | -22 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |    |    |    |    |    |    |   |  |     |
| 19                                     | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |   |  |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0308082$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 92.0$  м  
 (X-столбец 13, Y-строка 12)  $Y_m = 12.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 225 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации :6041=0330  
 0342

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп- опасное напралл. ветра [ угл. град.]                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -556:  | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  |
| x=                                                              | 13:    | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  |
| 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: |
| y=                                                              | -123:  | -60:   | -40:   | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   |
| x=                                                              | -566:  | -570:  | -570:  | -569:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  |
| 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: |
| y=                                                              | 498:   | 525:   | 547:   | 561:   | 569:   | 569:   | 563:   | 550:   | 541:   | 541:   | 541:   | 540:   | 540:   |
| x=                                                              | -339:  | -287:  | -231:  | -174:  | -115:  | -56:   | 3:     | 61:    | 85:    | 86:    | 86:    | 88:    | 117:   |
| 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: |
| y=                                                              | 493:   | 463:   | 426:   | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   |
| x=                                                              | 299:   | 354:   | 405:   | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   |
| 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: |
| y=                                                              | -40:   | -60:   | -60:   | -91:   | -154:  | -215:  | -273:  | -328:  | -379:  | -424:  | -465:  | -498:  | -525:  |
| x=                                                              | 620:   | 620:   | 619:   | 619:   | 611:   | 596:   | 572:   | 542:   | 505:   | 462:   | 414:   | 361:   | 304:   |
| 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: |
| y=                                                              | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -554:  | -556:  |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                              | 120:   | 100:   | 100:   | 69:    | 26:    | 13:    |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                            | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 561.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007786 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 250 град.  
 и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| И | Ном.   | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | б=С/М |
|---|--------|------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|-------|
|   |        |      |     | М (Мг)                      | С [доли ПДК] |          |        |               |       |
| 1 | 004501 | 6015 | П1  | 0.001042                    | 0.000394     | 50.6     | 50.6   | 0.378557265   | 1     |
| 2 | 004501 | 6018 | П1  | 0.00083350                  | 0.000304     | 39.1     | 89.7   | 0.364902318   | 1     |
| 3 | 004501 | 0002 | Т   | 0.001881                    | 0.000068     | 8.7      | 98.4   | 0.035933133   | 1     |
|   |        |      |     | В сумме =                   | 0.000766     | 98.4     |        |               |       |
|   |        |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000013     | 1.6      |        |               |       |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации :6041=0330

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Достигается при опасном направлении 134 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки :  $X = 454.6$  м,  $Y = -430.3$  м

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 6.30 м/с

ВРҖАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ\_

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

4. Расчетные параметры СМ,Um,Xm  
 ПК ЭРА v3.0.. Модель: МРК-2014  
 Город : 008 Хангайская область.  
 Объект : 0045 Плана горных работ м. Вескемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.C)  
 Группа суммации : 6359=0342  
 0344

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 008 Жамбылская область.  
 Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации : 6359=0342  
 0344

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 008 Жамбылская область.  
 Объект : 0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации : 6359=0342  
 0344



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62  
размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100  
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 6.3 (U<sub>гр</sub>) м/с

[illegible]



[illegible][illegible]

$y = -788$  : Y-строка 20  $\Sigma_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 92.0$ ; напр. ветра=359)

[illegible][illegible]

$y = -888$  : Y-строка 21  $\Sigma x_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 92.0$ ; напр. ветра=359)

[illegible][illegible]

$y = -988$  : Y-строка 22     $\sigma_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 92.0$ ; напр.ветра=359)

[illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 92.0 м, Y= 12.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0714728 доли ПДК <sub>гр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 225 град.

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников |        |      |          |          |           |        |               |
|-------------------|--------|------|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| Номер             | Код    | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 004501 | 6015 | 0.001500 | 0.071473 | 100.0     | 100.0  | 47.6485176    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации : 6359=0342  
0344

0344

\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоуго

Координаты центра :  $X =$  92

Длина и ширина :  $L = 2400$  м  
Шаг сетки (дм-мм) :  $P = 100$  м

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) :  $D=100$  м  
 ~~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический г

Скорость ветра: автоматический поиск

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

|       |       |       |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|-------|-------|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1     | 2     | 3     | 4  | 5  | 6  | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19    | 20    | 21    | 22 | 23 | 24 | 25 |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 5  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 6  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 7  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 8  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 9  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 10 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  |   | - | 11 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  |   | - | 12 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | .  | .  | .  |   | - | 13 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 14 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 15 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 16 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 17 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 18 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 19 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 20 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 21 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |   | - | 22 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19    | 20    | 21    | 22 | 23 | 24 | 25 |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0714728$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 92.0$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 12)  $Y_m = 12.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 225 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации :6359=0342  
 0344

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|
| y=   | -556:  | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |  |  |
| x=   | 13:    | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |  |  |
| 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: |  |  |
| y=   | -123:  | -60:   | -40:   | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   | 425:   | 464:   |  |  |
| x=   | -566:  | -570:  | -570:  | -569:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  | -432:  | -388:  |  |  |
| 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: |  |  |
| y=   | 498:   | 525:   | 547:   | 561:   | 569:   | 569:   | 563:   | 550:   | 541:   | 541:   | 541:   | 540:   | 540:   | 532:   | 517:   |  |  |
| x=   | -339:  | -287:  | -231:  | -174:  | -115:  | -56:   | 3:     | 61:    | 85:    | 86:    | 86:    | 88:    | 117:   | 180:   | 241:   |  |  |
| 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: |  |  |
| y=   | 493:   | 463:   | 426:   | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   | 84:    | 23:    |  |  |
| x=   | 299:   | 354:   | 405:   | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   | 604:   | 616:   |  |  |
| 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: |  |  |
| y=   | -40:   | -60:   | -60:   | -91:   | -154:  | -215:  | -273:  | -328:  | -379:  | -424:  | -465:  | -498:  | -525:  | -544:  | -556:  |  |  |
| x=   | 620:   | 620:   | 619:   | 619:   | 611:   | 596:   | 572:   | 542:   | 505:   | 462:   | 414:   | 361:   | 304:   | 244:   | 183:   |  |  |
| 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: |  |  |
| y=   | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -554:  | -556:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| x=   | 120:   | 100:   | 100:   | 69:    | 26:    | 13:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |

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

Координаты точки : X= 561.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0,0009842 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 250 град.  
и скорости ветра 6,30 м/с.

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |        |      |                |             |           |        |              |                 |
|-------------------|-------------|--------|------|----------------|-------------|-----------|--------|--------------|-----------------|
|                   | №ом.        | Код    | Тип  | Выброс         | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |                 |
|                   | <ОБ-П>- <И> |        |      | ---М- (Мг) --- | --- <Д> ПДК |           |        |              | --- <Б>С-П> --- |
|                   | 1           | 004501 | 6015 | П1             | 0.001500    | 0.000486  | 49.3   | 49.3         | 0.323713958     |
|                   | 2           | 004501 | 6018 | П1             | 0.001200    | 0.000375  | 38.1   | 87.4         | 0.312105298     |
|                   | 3           | 004501 | 0002 | Т              | 0.002700    | 0.000124  | 12.6   | 100.0        | 0.045959506     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации :6359=0342  
 0344

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 6.3 (шпр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки: X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006671 доли ПДКмкг |

Достигается при опасном направлении 134 град.

и скорости ветра 6,30 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №м.                         | Код     | Ис-   | Тип   | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|---------|-------|-------|----------|----------|----------|--------|--------------|
| -----                       | -----   | ----- | ----- | -----    | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                           | 0040501 | 6015  | п1    | 0.001500 | 0.000301 | 45.1     | 45.1   | 0.200499907  |
| 2                           | 0040501 | 6018  | п1    | 0.001200 | 0.000266 | 38.3     | 83.4   | 0.213058144  |
| 3                           | 0040501 | 0002  | Т     | 0.027000 | 0.000111 | 16.6     | 100.0  | 0.040977281  |
|                             |         |       |       | Всего =  | 0.000667 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |         |       |       |          | 0.000000 | 0.0      |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки: X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007967 доли ПДК<sub>мг/м³</sub> |

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 6,30 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладов 3, но не более 95% вклада вкладов источников

| №м.                         | Код    | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния        |
|-----------------------------|--------|-------|--------|----------|----------|--------|---------------------|
| -----                       | -----  | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----               |
| 1                           | 004501 | 6015  | п1     | 0.001500 | 0.000398 | 50.0   | 50.0   0.265325338  |
| 2                           | 004501 | 6018  | п1     | 0.001200 | 0.000302 | 36.2   | 86.1   0.240293175  |
| 3                           | 004501 | 0002  | Т      | 0.002700 | 0.000310 | 13.9   | 100.0   0.040875107 |
| В сумме =                   |        |       |        | 0.000797 | 100.0    |        |                     |
| Суммарный вклад остальных = |        |       |        | 0.000000 | 0.0      |        |                     |

Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: MPK-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)  
 Группа суммации: \_\_Пл=2902  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов  
 подшошенных резин

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

| Код            | [Тип] | N            | D         | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | KP    | Ди    | Выброс    |
|----------------|-------|--------------|-----------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| <Об-П>         | <Ис>  | -----Примесь | 2902----- | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 004501 0003 T  |       | 6.0          | 0.30      | 2.80  | 0.1979 | 120.0 | 53    | 5     |       |       |       | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.0000024 |
|                |       | -----Примесь | 2908----- | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 004501 0001 T  |       | 15.0         | 0.25      | 3.21  | 0.1576 | 25.0  | -80   | 70    |       |       |       | 3.0   | 1.000 | 0     | 1.348888  |
| 004501 0002 T  |       | 15.0         | 0.25      | 3.21  | 0.1576 | 25.0  | 50    | 20    |       |       |       | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.0425900 |
| 004501 6001 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | 50    | 25    | 5     | 5     | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.0044800 |
| 004501 6002 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | 20    | 30    | 20    | 20    | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.2304000 |
| 004501 6003 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | 25    | 25    | 2     | 2     | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.0331000 |
| 004501 6004 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | 25    | 20    | 2     | 2     | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.1440000 |
| 004501 6005 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | -60   | -40   | 2     | 2     | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.0078800 |
| 004501 6006 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | -60   | -50   | 20    | 20    | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.3990000 |
| 004501 6007 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | -55   | -45   | 2     | 2     | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.1992000 |
| 004501 6008 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | 100   | -40   | 20    | 20    | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.3700000 |
| 004501 6009 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | 100   | -30   | 20    | 20    | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.2584000 |
| 004501 6010 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | 100   | -30   | 2     | 2     | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.1788000 |
| 004501 6011 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | 100   | -35   | 2     | 2     | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.1788000 |
| 004501 6012 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | 110   | -36   | 2     | 2     | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.0142000 |
| 004501 6013 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | 110   | -50   | 20    | 20    | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.1988000 |
| 004501 6015 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | 90    | 10    | 2     | 2     | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.0000389 |
| 004501 6018 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | 75    | 35    | 2     | 2     | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.0000311 |
|                |       | -----Примесь | 2978----- | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 004501 0002 T  |       | 15.0         | 0.25      | 3.21  | 0.1576 | 25.0  | 50    | 20    |       |       |       | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.0510000 |
| 004501 6017 П1 |       | 2.0          |           |       |        | 0.0   | 85    | 40    | 2     | 2     | 0     | 3.0   | 1.000 | 0     | 0.0510000 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жамбылская область.  
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2025 год.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Группа суммации : \_\_ПЛ=2902  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20  
2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов  
подожженных шин

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |      |     |            |                        |      |     |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-----|------------|------------------------|------|-----|--|--|
| <p>- Для групп сумми выворс <math>Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn</math>, а суммарная концентрация <math>S = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn</math></p> <p>- Для линейных и плошадных источников выворс является суммарным по всей плошад, а <math>Cм</math> - концентрация одиного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным <math>M</math></p> |            |      |     |            |                        |      |     |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |      |     |            | Их расчетные параметры |      |     |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код        | $Mq$ | Тип | $Cм$       | $Um$                   | $Xm$ |     |  |  |
| п-п/л                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <об>п-п<с> |      |     | [доли ПДК] | [м/с]                  |      | [м] |  |  |

|                                           |         |      |            |                                 |           |      |      |
|-------------------------------------------|---------|------|------------|---------------------------------|-----------|------|------|
| 1                                         | 0004501 | 0003 | 0.00000480 | T                               | 0.000045  | 0.95 | 17.6 |
| 2                                         | 0004501 | 0001 | 2.697776   | T                               | 2.625347  | 0.50 | 42.8 |
| 3                                         | 0004501 | 0002 | 0.187180   | T                               | 0.182155  | 0.50 | 42.8 |
| 4                                         | 0004501 | 6001 | 0.008960   | П1                              | 0.960060  | 0.50 | 5.7  |
| 5                                         | 0004501 | 6002 | 0.460800   | П1                              | 49.374519 | 0.50 | 5.7  |
| 6                                         | 0004501 | 6003 | 0.066200   | П1                              | 7.093302  | 0.50 | 5.7  |
| 7                                         | 0004501 | 6004 | 0.288000   | П1                              | 30.859074 | 0.50 | 5.7  |
| 8                                         | 0004501 | 6005 | 0.015760   | П1                              | 1.688677  | 0.50 | 5.7  |
| 9                                         | 0004501 | 6006 | 0.798000   | П1                              | 85.505348 | 0.50 | 5.7  |
| 10                                        | 0004501 | 6007 | 0.398400   | П1                              | 42.688389 | 0.50 | 5.7  |
| 11                                        | 0004501 | 6008 | 0.740000   | П1                              | 0.368035  | 0.50 | 57.0 |
| 12                                        | 0004501 | 6009 | 0.516800   | П1                              | 0.257027  | 0.50 | 57.0 |
| 13                                        | 0004501 | 6010 | 0.357600   | П1                              | 38.316685 | 0.50 | 5.7  |
| 14                                        | 0004501 | 6011 | 0.357600   | П1                              | 38.316685 | 0.50 | 5.7  |
| 15                                        | 0004501 | 6012 | 0.028400   | П1                              | 3.043048  | 0.50 | 5.7  |
| 16                                        | 0004501 | 6013 | 0.397600   | П1                              | 42.602665 | 0.50 | 5.7  |
| 17                                        | 0004501 | 6015 | 0.000078   | П1                              | 0.008336  | 0.50 | 5.7  |
| 18                                        | 0004501 | 6018 | 0.000062   | П1                              | 0.006665  | 0.50 | 5.7  |
| 19                                        | 0004501 | 6017 | 0.102000   | П1                              | 10.929255 | 0.50 | 5.7  |
| -----                                     |         |      |            |                                 |           |      |      |
| Суммарный Мq =                            |         |      | 7.421221   | (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |           |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |         |      | 354.825317 | долей ПДК                       |           |      |      |
| -----                                     |         |      |            |                                 |           |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |         |      | 0.50       | м/с                             |           |      |      |
| -----                                     |         |      |            |                                 |           |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подшошенных резин

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. 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 6.3(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подшошенных резин

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62

размеры: длина(по X)= 2400, ширина(по Y)= 2100, шаг сетки= 100

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 6.3(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| 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                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| -Если в строке Смax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 1112 : Y-строка 1 Смax= 0.222 долей ПДК (x= -208.0; напр.ветра=170)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -1108 | -1008 | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
| Qс : | 0.147 | 0.157 | 0.168 | 0.180 | 0.190 | 0.200 | 0.208 | 0.215 | 0.220 | 0.222 | 0.221 | 0.219 | 0.215 | 0.210 | 0.204 | 0.197 |
| Фоп: | 135   | 138   | 141   | 144   | 148   | 151   | 156   | 160   | 165   | 170   | 175   | 180   | 185   | 190   | 195   | 200   |
| Uоп: | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  |
| Ви : |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки : | 0.046 | 0.050 | 0.055 | 0.058 | 0.063 | 0.064 | 0.069 | 0.069 | 0.071 | 0.070 | 0.068 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | 0.054 | 0.053 |
| Ки : | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви : | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.027 | 0.026 | 0.030 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.033 |
| Ки : | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |
| Ви : | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.022 |
| Ки : | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс : | 0.190 | 0.181 | 0.173 | 0.164 | 0.154 | 0.145 | 0.136 | 0.126 | 0.116 |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: | 204   | 208   | 212   | 215   | 219   | 222   | 224   | 227   | 229   |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : | 0.047 | 0.043 | 0.042 | 0.037 | 0.038 | 0.036 | 0.031 | 0.029 | 0.025 |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : | 0.031 | 0.029 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 1012 : Y-строка 2 Смax= 0.249 долей ПДК (x= -208.0; напр.ветра=169)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -1108 | -1008 | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
| Qс : | 0.158 | 0.171 | 0.185 | 0.198 | 0.212 | 0.224 | 0.234 | 0.242 | 0.247 | 0.249 | 0.248 | 0.245 | 0.240 | 0.233 | 0.226 | 0.217 |
| Фоп: | 132   | 135   | 138   | 141   | 145   | 149   | 154   | 158   | 163   | 169   | 175   | 180   | 186   | 191   | 196   | 201   |
| Uоп: | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  |
| Ви : |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки : | 0.050 | 0.055 | 0.060 | 0.064 | 0.070 | 0.074 | 0.080 | 0.078 | 0.077 | 0.080 | 0.081 | 0.071 | 0.070 | 0.060 | 0.054 | 0.050 |
| Ки : | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви : | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.033 | 0.033 | 0.034 | 0.038 | 0.041 | 0.040 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.036 |
| Ки : | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |
| Ви : | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.026 |
| Ки : | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс : | 0.209 | 0.199 | 0.189 | 0.178 | 0.168 | 0.157 | 0.147 | 0.137 | 0.125 |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: | 206   | 210   | 214   | 218   | 221   | 224   | 227   | 229   | 232   |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : | 0.049 | 0.044 | 0.041 | 0.041 | 0.037 | 0.035 | 0.034 | 0.030 | 0.029 |  |  |  |  |  |  |  |

```

Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.035: 0.033: 0.030: 0.029: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 912 : Y-строка 3 Смах= 0.282 долей ПДК (х= -208.0; напр.ветра=168)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.171: 0.186: 0.203: 0.219: 0.236: 0.251: 0.265: 0.275: 0.280: 0.282: 0.279: 0.273: 0.266: 0.258: 0.250: 0.240:
Фоп: 129 : 132 : 135 : 138 : 142 : 146 : 151 : 156 : 162 : 168 : 174 : 180 : 187 : 193 : 198 : 203 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вн : 0.055: 0.061: 0.067: 0.072: 0.079: 0.083: 0.089: 0.090: 0.094: 0.093: 0.087: 0.077: 0.079: 0.072: 0.059: 0.051:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.022: 0.025: 0.026: 0.027: 0.030: 0.031: 0.035: 0.037: 0.041: 0.044: 0.045: 0.046: 0.049: 0.048: 0.044: 0.041:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.230: 0.218: 0.207: 0.194: 0.182: 0.170: 0.158: 0.146: 0.135:
Фоп: 208 : 213 : 217 : 221 : 224 : 227 : 230 : 232 : 235 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.047: 0.048: 0.045: 0.044: 0.039: 0.037: 0.036: 0.032: 0.033:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 812 : Y-строка 4 Смах= 0.319 долей ПДК (х= -308.0; напр.ветра=160)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.184: 0.202: 0.222: 0.243: 0.264: 0.284: 0.301: 0.313: 0.319: 0.319: 0.314: 0.306: 0.296: 0.286: 0.275: 0.265:
Фоп: 126 : 129 : 132 : 135 : 139 : 143 : 148 : 154 : 160 : 167 : 174 : 181 : 188 : 194 : 200 : 206 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вн : 0.059: 0.066: 0.074: 0.082: 0.090: 0.096: 0.103: 0.110: 0.110: 0.111: 0.106: 0.096: 0.087: 0.069: 0.059: 0.056:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.034: 0.035: 0.038: 0.044: 0.047: 0.053: 0.057: 0.058: 0.059: 0.055: 0.052: 0.050:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.016: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.039: 0.036:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.253: 0.240: 0.227: 0.212: 0.198: 0.183: 0.170: 0.156: 0.144:
Фоп: 211 : 216 : 220 : 224 : 227 : 230 : 233 : 235 : 238 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.049: 0.049: 0.044: 0.044: 0.039: 0.037: 0.037: 0.033: 0.034:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.046: 0.042: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 712 : Y-строка 5 Смах= 0.365 долей ПДК (х= -308.0; напр.ветра=157)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.197: 0.219: 0.243: 0.268: 0.295: 0.320: 0.343: 0.359: 0.365: 0.362: 0.353: 0.344: 0.332: 0.315: 0.304: 0.292:
Фоп: 123 : 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 145 : 151 : 157 : 165 : 174 : 180 : 188 : 197 : 203 : 209 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.88 : 1.96 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вн : 0.063: 0.072: 0.081: 0.091: 0.101: 0.110: 0.122: 0.130: 0.123: 0.125: 0.131: 0.107: 0.097: 0.083: 0.064: 0.058:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0006 : 6006 :
Вн : 0.027: 0.028: 0.031: 0.032: 0.036: 0.036: 0.045: 0.050: 0.050: 0.060: 0.072: 0.050: 0.050: 0.071: 0.062: 0.053:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.033: 0.036: 0.042: 0.042: 0.039: 0.037: 0.038: 0.047: 0.048: 0.044:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.279: 0.265: 0.248: 0.231: 0.215: 0.198: 0.181: 0.167: 0.153:
Фоп: 214 : 219 : 224 : 228 : 231 : 234 : 237 : 239 : 241 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.052: 0.047: 0.048: 0.048: 0.043: 0.041: 0.041: 0.037: 0.035:
Кн : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.044: 0.043: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023:
Кн : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.039: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 612 : Y-строка 6 Смах= 0.442 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=171)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.211: 0.236: 0.264: 0.296: 0.329: 0.364: 0.394: 0.414: 0.419: 0.430: 0.442: 0.435: 0.414: 0.384: 0.351: 0.324:
Фоп: 119 : 121 : 124 : 127 : 131 : 135 : 140 : 147 : 154 : 162 : 171 : 181 : 189 : 198 : 205 : 212 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.48 : 1.41 : 1.42 : 1.51 : 1.68 : 1.91 : 6.30 :
-----
Вн : 0.067: 0.077: 0.087: 0.100: 0.114: 0.128: 0.138: 0.152: 0.149: 0.155: 0.153: 0.147: 0.119: 0.103: 0.079: 0.067:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 :
Вн : 0.029: 0.030: 0.034: 0.036: 0.041: 0.042: 0.043: 0.054: 0.058: 0.058: 0.062: 0.065: 0.061: 0.059: 0.054: 0.054:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 :
Вн : 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.042: 0.048: 0.042: 0.045: 0.047: 0.048: 0.046: 0.043: 0.039:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

Qc : 0.310: 0.293: 0.274: 0.253: 0.233: 0.213: 0.195: 0.177: 0.162:
Фоп: 218 : 223 : 228 : 232 : 235 : 238 : 240 : 242 : 244 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.061: 0.054: 0.049: 0.047: 0.044: 0.043: 0.038: 0.036: 0.034:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.046: 0.040: 0.046: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.024:
Кн : 6002 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.040: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Кн : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 512 : Y-строка 7 Смах= 0.593 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=170)

```

| -----    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| x=-1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | -----  |       |
| Qc :     | 0.223: | 0.251: | 0.285: | 0.323: | 0.364: | 0.410: | 0.453: | 0.482: | 0.514: | 0.566: | 0.593: | 0.584: | 0.545: | 0.490: | 0.432: | 0.381: | ----- |
| Фоп:     | 115 :  | 117 :  | 119 :  | 122 :  | 126 :  | 130 :  | 135 :  | 141 :  | 150 :  | 159 :  | 170 :  | 180 :  | 191 :  | 201 :  | 209 :  | 216 :  | ----- |
| Uоп:     | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 1.31 : | 1.09 : | 0.95 : | 0.96 : | 1.08 : | 1.27 : | 1.54 : | 1.84 : | ----- |
| -----    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| Ви :     | 0.070: | 0.080: | 0.094: | 0.109: | 0.125: | 0.145: | 0.163: | 0.170: | 0.201: | 0.217: | 0.220: | 0.191: | 0.159: | 0.126: | 0.092: | 0.070: | ----- |
| Ки :     | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | ----- |
| Ви :     | 0.031: | 0.034: | 0.035: | 0.039: | 0.045: | 0.046: | 0.047: | 0.055: | 0.067: | 0.075: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.074: | 0.066: | 0.058: | ----- |
| Ки :     | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | ----- |
| Ви :     | 0.019: | 0.022: | 0.025: | 0.029: | 0.033: | 0.039: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.053: | 0.059: | 0.065: | 0.065: | 0.061: | 0.055: | 0.046: | ----- |
| Ки :     | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | ----- |

| ----- | x=- | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  | ----- |
|-------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Qc    | :   | 0.346: | 0.326: | 0.302: | 0.277: | 0.253: | 0.230: | 0.208: | 0.188: | 0.171: | ----- |
| Фоп:  | :   | 223 :  | 228 :  | 232 :  | 236 :  | 239 :  | 242 :  | 244 :  | 246 :  | 248 :  | ----- |
| Uоп:  | :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | ----- |
|       | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | ----- |
| Ви    | :   | 0.072: | 0.063: | 0.054: | 0.047: | 0.041: | 0.043: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | ----- |
| Ки    | :   | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.055: | 0.045: | 0.037: | 0.042: | 0.041: | 0.036: | 0.032: | 0.028: | 0.025: | ----- |
| Ки    | :   | 6002 : | 6002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.037: | 0.038: | 0.037: | 0.032: | 0.027: | 0.024: | 0.021: | 0.018: | 0.016: | ----- |
| Ки    | :   | 6007 : | 0001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | ----- |

y= 412 : Y-строка 8 Стах= 0.826 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=168)

| ----- | x=- | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | ----- |
|-------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Qc    | :   | 0.234: | 0.266: | 0.303: | 0.347: | 0.399: | 0.457: | 0.518: | 0.567: | 0.677: | 0.779: | 0.826: | 0.801: | 0.738: | 0.654: | 0.552: | 0.464: | ----- |
| Фоп:  | :   | 110 :  | 112 :  | 114 :  | 117 :  | 120 :  | 124 :  | 128 :  | 135 :  | 144 :  | 155 :  | 168 :  | 181 :  | 194 :  | 205 :  | 213 :  | 222 :  | ----- |
| Uоп:  | :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 1.10 : | 0.93 : | 0.82 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.88 : | 1.06 : | 1.54 : | ----- |
|       | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | ----- |
| Ви    | :   | 0.074: | 0.084: | 0.099: | 0.113: | 0.134: | 0.158: | 0.185: | 0.208: | 0.279: | 0.326: | 0.333: | 0.280: | 0.219: | 0.157: | 0.092: | 0.080: | ----- |
| Ки    | :   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.031: | 0.036: | 0.038: | 0.044: | 0.047: | 0.050: | 0.056: | 0.064: | 0.084: | 0.100: | 0.111: | 0.111: | 0.105: | 0.095: | 0.079: | 0.070: | ----- |
| Ки    | :   | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.021: | 0.023: | 0.027: | 0.031: | 0.037: | 0.044: | 0.042: | 0.049: | 0.059: | 0.070: | 0.082: | 0.091: | 0.091: | 0.085: | 0.070: | 0.057: | ----- |
| Ки    | :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | ----- |

| ----- | x=- | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  | ----- |
|-------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Qc    | :   | 0.396: | 0.365: | 0.335: | 0.304: | 0.274: | 0.247: | 0.221: | 0.198: | 0.179: | ----- |
| Фоп:  | :   | 229 :  | 234 :  | 238 :  | 241 :  | 244 :  | 247 :  | 249 :  | 251 :  | 252 :  | ----- |
| Uоп:  | :   | 1.94 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | ----- |
|       | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | ----- |
| Ви    | :   | 0.071: | 0.072: | 0.061: | 0.052: | 0.045: | 0.047: | 0.045: | 0.044: | 0.039: | ----- |
| Ки    | :   | 0001 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.061: | 0.051: | 0.041: | 0.040: | 0.043: | 0.039: | 0.034: | 0.029: | 0.026: | ----- |
| Ки    | :   | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 0001 : | 0001 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.047: | 0.037: | 0.041: | 0.033: | 0.029: | 0.026: | 0.022: | 0.020: | 0.017: | ----- |
| Ки    | :   | 6002 : | 0001 : | 0001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | ----- |

y= 312 : Y-строка 9 Стах= 1.227 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=166)

| ----- | x=- | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | ----- |
|-------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Qc    | :   | 0.242: | 0.277: | 0.317: | 0.367: | 0.427: | 0.497: | 0.580: | 0.699: | 0.912: | 1.135: | 1.227: | 1.122: | 0.987: | 0.868: | 0.730: | 0.584: | ----- |
| Фоп:  | :   | 105 :  | 107 :  | 109 :  | 111 :  | 113 :  | 116 :  | 120 :  | 127 :  | 136 :  | 149 :  | 166 :  | 184 :  | 198 :  | 210 :  | 220 :  | 228 :  | ----- |
| Uоп:  | :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 1.30 : | 1.02 : | 0.83 : | 0.71 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.67 : | 0.88 : | 1.00 : | ----- |
|       | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | ----- |
| Ви    | :   | 0.076: | 0.085: | 0.097: | 0.114: | 0.141: | 0.171: | 0.205: | 0.290: | 0.403: | 0.533: | 0.575: | 0.447: | 0.264: | 0.170: | 0.115: | 0.081: | ----- |
| Ки    | :   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6006 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.032: | 0.038: | 0.044: | 0.048: | 0.047: | 0.052: | 0.066: | 0.081: | 0.106: | 0.138: | 0.165: | 0.167: | 0.145: | 0.121: | 0.101: | 0.075: | ----- |
| Ки    | :   | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 0001 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.022: | 0.025: | 0.028: | 0.033: | 0.042: | 0.044: | 0.044: | 0.059: | 0.075: | 0.094: | 0.112: | 0.133: | 0.144: | 0.121: | 0.092: | 0.067: | ----- |
| Ки    | :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6013 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | ----- |

| ----- | x=- | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  | ----- |
|-------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Qc    | :   | 0.471: | 0.413: | 0.372: | 0.332: | 0.296: | 0.263: | 0.234: | 0.209: | 0.187: | ----- |
| Фоп:  | :   | 235 :  | 240 :  | 244 :  | 247 :  | 250 :  | 252 :  | 254 :  | 255 :  | 256 :  | ----- |
| Uоп:  | :   | 1.72 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | ----- |
|       | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | ----- |
| Ви    | :   | 0.069: | 0.081: | 0.068: | 0.056: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.044: | 0.040: | ----- |
| Ки    | :   | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.068: | 0.051: | 0.042: | 0.043: | 0.047: | 0.040: | 0.035: | 0.031: | 0.027: | ----- |
| Ки    | :   | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 0001 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.051: | 0.041: | 0.038: | 0.035: | 0.031: | 0.027: | 0.023: | 0.020: | 0.017: | ----- |
| Ки    | :   | 6002 : | 6007 : | 0001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | ----- |

y= 212 : Y-строка 10 Стах= 2.033 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=163)

| ----- | x=- | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   | ----- |
|-------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Qc    | :   | 0.247: | 0.283: | 0.327: | 0.379: | 0.442: | 0.517: | 0.612: | 0.838: | 1.204: | 1.745: | 2.033: | 1.653: | 1.686: | 1.250: | 0.965: | 0.735: | ----- |
| Фоп:  | :   | 101 :  | 102 :  | 103 :  | 104 :  | 106 :  | 108 :  | 112 :  | 116 :  | 124 :  | 137 :  | 163 :  | 170 :  | 202 :  | 223 :  | 230 :  | 238 :  | ----- |
| Uоп:  | :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 1.64 : | 1.06 : | 0.89 : | 0.76 : | 0.61 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 0.69 : | 0.94 : | ----- |
|       | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | ----- |
| Ви    | :   | 0.071: | 0.081: | 0.095: | 0.116: | 0.134: | 0.164: | 0.232: | 0.352: | 0.558: | 0.909: | 1.185: | 0.907: | 0.836: | 0.429: | 0.134: | 0.099: | ----- |
| Ки    | :   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.038: | 0.043: | 0.047: | 0.048: | 0.053: | 0.057: | 0.077: | 0.097: | 0.128: | 0.173: | 0.276: | 0.547: | 0.453: | 0.304: | 0.126: | 0.092: | ----- |
| Ки    | :   | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6004 : | 6004 : | 6006 : | 6006 : | 0001 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.022: | 0.025: | 0.030: | 0.037: | 0.044: | 0.050: | 0.052: | 0.070: | 0.097: | 0.134: | 0.145: | 0.132: | 0.113: | 0.246: | 0.116: | 0.080: | ----- |
| Ки    | :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6007 : | 6003 : | 6006 : | 6004 : | 6002 : | 6002 : | ----- |

| ----- | x=- | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  | ----- |
|-------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Qc    | :   | 0.560: | 0.471: | 0.413: | 0.362: | 0.317: | 0.279: | 0.245: | 0.217: | 0.193: | ----- |
| Фоп:  | :   | 244 :  | 248 :  | 251 :  | 254 :  | 256 :  | 257 :  | 259 :  | 260 :  | 260 :  | ----- |
| Uоп:  | :   | 1.57 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | ----- |
|       | :   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | ----- |
| Ви    | :   | 0.079: | 0.091: | 0.073: | 0.059: | 0.055: | 0.049: | 0.052: | 0.048: | 0.040: | ----- |
| Ки    | :   | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.078: | 0.052: | 0.043: | 0.052: | 0.049: | 0.042: | 0.035: | 0.031: | 0.028: | ----- |
| Ки    | :   | 0001 : | 6002 : | 6002 : | 0001 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | ----- |
| Ви    | :   | 0.057: | 0.049: | 0.041: | 0.038: | 0.032: | 0.027: | 0.024: | 0.021: | 0.018: | ----- |
| Ки    | :   | 6002 : | 6010 : | 6010 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | ----- |

y= 112 : Y-строка 11 Стах= 4.729 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=220)

| ----- | x=- | -1108: | -1008: | -908: | -808: | -708: | -608: | -508: | -408: | -308: | -208: | -108: | -8: | 92: | 192: | 292: |
|-------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|
|-------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|



```

Км : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6010 : 6006 : 6006 :
Вм : 0.040: 0.043: 0.051: 0.060: 0.068: 0.070: 0.093: 0.126: 0.148: 0.204: 0.353: 1.574: 1.019: 0.817: 0.141: 0.110:
Км : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 : 6004 : 6004 : 6011 : 6010 : 0001 :
Вм : 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.044: 0.057: 0.056: 0.077: 0.118: 0.127: 0.218: 0.382: 0.951: 0.645: 0.133: 0.095:
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 : 6003 : 6006 : 6013 : 0001 : 6010 :

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.656: 0.536: 0.455: 0.390: 0.337: 0.292: 0.255: 0.224: 0.198:
Фоп: 255 : 257 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 264 : 265 :
Уоп: 1.52 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вм : 0.096: 0.097: 0.076: 0.060: 0.057: 0.055: 0.053: 0.046: 0.044:
Км : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм : 0.088: 0.062: 0.049: 0.059: 0.050: 0.042: 0.036: 0.032: 0.027:
Км : 6006 : 6010 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вм : 0.063: 0.059: 0.048: 0.039: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018:
Км : 6010 : 6011 : 6010 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= 12 : Y-строка 12 Смах= 16.591 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра= 67)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.248: 0.283: 0.326: 0.376: 0.435: 0.506: 0.658: 0.922: 1.342: 3.070: 7.364:16.591:14.886: 4.315: 2.354: 1.100:
Фоп: 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 90 : 89 : 112 : 140 : 67 : 169 : 243 : 256 : 262 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.05 : 0.83 : 0.67 : 6.30 : 2.92 : 0.68 : 1.18 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вм : 0.071: 0.071: 0.078: 0.085: 0.088: 0.104: 0.217: 0.313: 0.479: 1.985: 4.670: 8.828: 6.239: 1.822: 0.663: 0.220:
Км : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6002 : 6010 : 6011 : 6011 : 6010 :
Вм : 0.038: 0.048: 0.056: 0.066: 0.077: 0.067: 0.109: 0.155: 0.215: 0.987: 2.575: 5.902: 5.214: 1.710: 0.643: 0.215:
Км : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 6006 : 6006 : 6007 : 6007 : 6004 : 6011 : 6010 : 6010 : 6011 :
Вм : 0.023: 0.026: 0.030: 0.037: 0.045: 0.055: 0.057: 0.080: 0.122: 0.039: 0.119: 1.486: 2.881: 0.544: 0.540: 0.197:
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6003 : 6013 : 6013 : 6013 : 6006 :
-----

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.757: 0.596: 0.491: 0.412: 0.350: 0.302: 0.262: 0.229: 0.201:
Фоп: 265 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вм : 0.134: 0.094: 0.072: 0.064: 0.067: 0.060: 0.054: 0.048: 0.044:
Км : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм : 0.116: 0.073: 0.069: 0.061: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028:
Км : 6010 : 6010 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вм : 0.112: 0.070: 0.052: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Км : 6011 : 6011 : 6010 : 6013 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= -88 : Y-строка 13 Смах= 12.789 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра= 14)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.244: 0.278: 0.317: 0.365: 0.422: 0.498: 0.624: 0.875: 1.571: 3.782:11.275: 9.939:12.789: 6.460: 2.548: 1.190:
Фоп: 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 84 : 79 : 83 : 81 : 75 : 51 : 309 : 14 : 301 : 285 : 281 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.04 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.36 : 1.47 : 0.92 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вм : 0.066: 0.069: 0.079: 0.073: 0.094: 0.132: 0.183: 0.330: 0.739: 2.141: 7.100: 6.357: 4.882: 1.728: 0.683: 0.225:
Км : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6013 : 6011 : 6013 : 6013 :
Вм : 0.040: 0.049: 0.055: 0.071: 0.057: 0.067: 0.118: 0.162: 0.350: 1.062: 3.192: 3.444: 3.928: 1.663: 0.653: 0.216:
Км : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 6007 : 6006 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6011 : 6010 : 6011 : 6011 :
Вм : 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.048: 0.045: 0.059: 0.072: 0.107: 0.145: 0.387: 0.113: 3.220: 1.348: 0.615: 0.216:
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6002 : 6007 : 6010 : 6010 : 6010 : 6002 : 6005 : 6010 : 6013 : 6010 : 6010 :
-----

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.816: 0.629: 0.510: 0.423: 0.357: 0.306: 0.264: 0.231: 0.203:
Фоп: 279 : 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вм : 0.117: 0.096: 0.089: 0.079: 0.068: 0.065: 0.054: 0.051: 0.047:
Км : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм : 0.116: 0.075: 0.063: 0.055: 0.048: 0.040: 0.036: 0.031: 0.027:
Км : 6010 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вм : 0.114: 0.075: 0.054: 0.042: 0.035: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018:
Км : 6011 : 6010 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 : 6013 : 6002 : 6002 :
-----

```

```

y= -188 : Y-строка 14 Смах= 3.639 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра=341)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.238: 0.269: 0.306: 0.349: 0.402: 0.474: 0.584: 0.775: 1.166: 2.540: 3.596: 3.639: 3.214: 3.017: 1.868: 1.104:
Фоп: 80 : 79 : 78 : 77 : 76 : 75 : 72 : 69 : 61 : 47 : 20 : 341 : 4 : 329 : 308 : 298 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вм : 0.062: 0.067: 0.070: 0.072: 0.095: 0.132: 0.186: 0.288: 0.534: 1.373: 2.279: 2.190: 1.052: 0.995: 0.489: 0.199:
Км : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Вм : 0.041: 0.048: 0.057: 0.066: 0.051: 0.066: 0.092: 0.139: 0.254: 0.667: 1.142: 1.157: 1.004: 0.791: 0.358: 0.188:
Км : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6011 : 6011 : 6011 : 0001 :
Вм : 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.048: 0.045: 0.056: 0.061: 0.110: 0.239: 0.086: 0.249: 0.950: 0.752: 0.335: 0.171:
Км : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6011 :
-----

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.797: 0.624: 0.506: 0.420: 0.355: 0.303: 0.262: 0.229: 0.201:
Фоп: 292 : 288 : 285 : 283 : 282 : 281 : 280 : 279 : 278 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вм : 0.149: 0.120: 0.097: 0.083: 0.076: 0.068: 0.060: 0.052: 0.045:
Км : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вм : 0.115: 0.078: 0.058: 0.051: 0.043: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027:
Км : 6013 : 6013 : 6013 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вм : 0.103: 0.071: 0.057: 0.045: 0.035: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018:
Км : 6011 : 6010 : 6006 : 6013 : 6013 : 6013 : 6002 : 6002 : 6013 :
-----

```

```

y= -288 : Y-строка 15 Смах= 1.463 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра=348)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.229: 0.258: 0.290: 0.329: 0.375: 0.434: 0.513: 0.623: 0.799: 1.079: 1.388: 1.463: 1.199: 1.176: 1.018: 0.853:
Фоп: 75 : 74 : 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 56 : 46 : 33 : 12 : 348 : 2 : 339 : 321 : 310 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вм : 0.058: 0.059: 0.060: 0.073: 0.093: 0.121: 0.162: 0.229: 0.206: 0.541: 0.811: 0.805: 0.396: 0.345: 0.225: 0.153:
Км : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 :
Вм : 0.041: 0.049: 0.055: 0.054: 0.046: 0.059: 0.079: 0.111: 0.169: 0.260: 0.385: 0.384: 0.328: 0.273: 0.177: 0.149:
Км : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6011 : 6011 : 6011 : 6013 :
Вм : 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.043: 0.046: 0.058: 0.077: 0.099: 0.138: 0.108: 0.254: 0.311: 0.258: 0.166: 0.121:
Км : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6002 : 0001 : 0001 : 6010 : 6010 : 6010 : 6011 :
-----

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----

```



Ки : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.036: 0.032: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:  
 Ки : 6013 : 6002 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

|                                                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -788 : Y-строка 20 Стах= 0.316 долей ПДК (х= 292.0; напр.ветра=340)                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                           | 0.170: | 0.186: | 0.202: | 0.218: | 0.235: | 0.251: | 0.267: | 0.282: | 0.294: | 0.303: | 0.309: | 0.311: | 0.312: | 0.314: | 0.316: | 0.313: |
| Фоп:                                                                                           | 55 :   | 52 :   | 49 :   | 46 :   | 42 :   | 37 :   | 32 :   | 27 :   | 20 :   | 13 :   | 6 :    | 359 :  | 352 :  | 346 :  | 340 :  | 334 :  |
| Uоп:                                                                                           | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви :                                                                                           | 0.038: | 0.042: | 0.045: | 0.045: | 0.051: | 0.057: | 0.063: | 0.067: | 0.074: | 0.079: | 0.084: | 0.087: | 0.089: | 0.084: | 0.080: | 0.080: |
| Ки :                                                                                           | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :                                                                                           | 0.032: | 0.036: | 0.040: | 0.044: | 0.048: | 0.055: | 0.059: | 0.056: | 0.070: | 0.078: | 0.077: | 0.073: | 0.066: | 0.053: | 0.044: | 0.040: |
| Ки :                                                                                           | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви :                                                                                           | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.022: | 0.025: | 0.028: | 0.031: | 0.033: | 0.037: | 0.039: | 0.039: | 0.037: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.033: |
| Ки :                                                                                           | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| -----                                                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                           | 0.305: | 0.290: | 0.271: | 0.251: | 0.230: | 0.210: | 0.191: | 0.174: | 0.157: |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:                                                                                           | 329 :  | 324 :  | 319 :  | 315 :  | 312 :  | 309 :  | 306 :  | 304 :  | 302 :  |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:                                                                                           | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                                           | 0.074: | 0.071: | 0.068: | 0.063: | 0.057: | 0.052: | 0.047: | 0.043: | 0.038: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                                           | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                                           | 0.034: | 0.032: | 0.033: | 0.031: | 0.027: | 0.025: | 0.024: | 0.021: | 0.020: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                                           | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                                           | 0.031: | 0.028: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.014: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                                           | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -888 : Y-строка 21 Стах= 0.281 долей ПДК (х= 192.0; напр.ветра=348) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 :                                                             |        | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| Qc :                                                                   | 0.159: | 0.172: | 0.185: | 0.199: | 0.213: | 0.227: | 0.240: | 0.252: | 0.261: | 0.269: | 0.274: | 0.278: | 0.280: | 0.281: | 0.280: | 0.276: |
| Фоп:                                                                   | 51 :   | 49 :   | 46 :   | 42 :   | 38 :   | 34 :   | 29 :   | 24 :   | 18 :   | 12 :   | 6 :    | 0 :    | 354 :  | 348 :  | 342 :  | 337 :  |
| Uоп:                                                                   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви :                                                                   | 0.039: | 0.038: | 0.040: | 0.046: | 0.050: | 0.051: | 0.056: | 0.058: | 0.065: | 0.068: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.067: |
| Ки :                                                                   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :                                                                   | 0.030: | 0.033: | 0.036: | 0.040: | 0.045: | 0.049: | 0.053: | 0.057: | 0.060: | 0.062: | 0.060: | 0.055: | 0.050: | 0.044: | 0.041: | 0.035: |
| Ки :                                                                   | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви :                                                                   | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.028: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.029: |
| Ки :                                                                   | 6002 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|                                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
| Qc :                                               | 0.268: | 0.257: | 0.242: | 0.226: | 0.209: | 0.192: | 0.176: | 0.162: | 0.145: |  |  |  |  |
| Фоп:                                               | 332 :  | 327 :  | 323 :  | 319 :  | 315 :  | 312 :  | 309 :  | 307 :  | 305 :  |  |  |  |  |
| Уоп:                                               | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |  |  |  |  |
| Ви :                                               | 0.065: | 0.064: | 0.059: | 0.056: | 0.052: | 0.048: | 0.044: | 0.040: | 0.034: |  |  |  |  |
| Ки :                                               | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |  |  |  |  |
| Ви :                                               | 0.032: | 0.031: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.019: |  |  |  |  |
| Ки :                                               | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |  |  |  |  |
| Ви :                                               | 0.027: | 0.024: | 0.023: | 0.021: | 0.018: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: |  |  |  |  |
| Ки :                                               | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |  |  |  |  |

|                                                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= -988 : Y-строка 22 Стах= 0.250 долей ПДК (x= 192.0; напр.ветра=349)                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                           | 0.148: | 0.159: | 0.170: | 0.182: | 0.194: | 0.205: | 0.216: | 0.226: | 0.234: | 0.240: | 0.245: | 0.248: | 0.250: | 0.250: | 0.249: | 0.244: |
| Фоп:                                                                                           | 48 :   | 46 :   | 43 :   | 39 :   | 36 :   | 31 :   | 27 :   | 22 :   | 17 :   | 11 :   | 6 :    | 0 :    | 355 :  | 349 :  | 344 :  | 339 :  |
| Uоп:                                                                                           | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| :                                                                                              | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :                                                                                           | 0.037: | 0.035: | 0.037: | 0.043: | 0.041: | 0.049: | 0.049: | 0.053: | 0.054: | 0.061: | 0.059: | 0.063: | 0.060: | 0.064: | 0.061: | 0.060: |
| Ки :                                                                                           | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :                                                                                           | 0.027: | 0.030: | 0.032: | 0.036: | 0.038: | 0.042: | 0.045: | 0.047: | 0.048: | 0.051: | 0.048: | 0.047: | 0.041: | 0.041: | 0.036: | 0.033: |
| Ки :                                                                                           | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви :                                                                                           | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: |
| Ки :                                                                                           | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6007 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6007 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| -----                                                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                           | 0.238: | 0.228: | 0.216: | 0.203: | 0.190: | 0.176: | 0.163: | 0.148: | 0.134: |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:                                                                                           | 334 :  | 330 :  | 326 :  | 322 :  | 318 :  | 315 :  | 312 :  | 310 :  | 308 :  |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:                                                                                           | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                                              | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                                           | 0.059: | 0.055: | 0.053: | 0.050: | 0.048: | 0.044: | 0.041: | 0.035: | 0.030: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                                           | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                                           | 0.032: | 0.028: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.023: | 0.022: | 0.019: | 0.018: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                                           | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                                           | 0.023: | 0.022: | 0.020: | 0.018: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                                                           | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -8.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 16.5905819 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 67 град.

и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ис.]                       | Код     | [Тип] | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|---------|-------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 1004501 | 6002  | П1     | 0.4608    | 8.827618  | 53.2   | 19.1571560    |
| 2                           | 1004501 | 6004  | П1     | 0.2880    | 5.902266  | 35.6   | 20.4939785    |
| 3                           | 1004501 | 6003  | П1     | 0.0662    | 1.485596  | 9.0    | 22.4410305    |
| В сумме =                   |         |       |        | 16.215479 | 97.7      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |         |       |        | 0.375103  | 2.3       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2025 год.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации : ПЛ=2902

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов  
 подшоженных резин

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника\_No 1 \_\_\_\_

```

| Координаты центра : X=      92 м; Y=      62 |
| Длина и ширина   : L=    2400 м; B=    2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=     100 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 6.3 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10      | 11      | 12      | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.147 | 0.157 | 0.168 | 0.180 | 0.190 | 0.200 | 0.208 | 0.215 | 0.220 | 0.222   | 0.221   | 0.219   | 0.215 | 0.210 | 0.204 | 0.197 | 0.190 | 0.181 |
| 2-  | 0.158 | 0.171 | 0.185 | 0.198 | 0.212 | 0.224 | 0.234 | 0.242 | 0.247 | 0.249   | 0.248   | 0.245   | 0.240 | 0.233 | 0.226 | 0.217 | 0.209 | 0.199 |
| 3-  | 0.171 | 0.186 | 0.203 | 0.219 | 0.236 | 0.251 | 0.265 | 0.275 | 0.280 | 0.282   | 0.279   | 0.273   | 0.266 | 0.258 | 0.250 | 0.240 | 0.230 | 0.218 |
| 4-  | 0.184 | 0.202 | 0.222 | 0.243 | 0.264 | 0.284 | 0.301 | 0.313 | 0.319 | 0.319   | 0.314   | 0.306   | 0.296 | 0.286 | 0.275 | 0.265 | 0.253 | 0.240 |
| 5-  | 0.197 | 0.219 | 0.243 | 0.268 | 0.295 | 0.320 | 0.343 | 0.359 | 0.365 | 0.362   | 0.353   | 0.344   | 0.332 | 0.315 | 0.304 | 0.292 | 0.279 | 0.265 |
| 6-  | 0.211 | 0.236 | 0.264 | 0.296 | 0.329 | 0.364 | 0.394 | 0.414 | 0.419 | 0.430   | 0.442   | 0.435   | 0.414 | 0.384 | 0.351 | 0.324 | 0.310 | 0.293 |
| 7-  | 0.223 | 0.251 | 0.285 | 0.323 | 0.364 | 0.410 | 0.453 | 0.482 | 0.514 | 0.566   | 0.593   | 0.584   | 0.545 | 0.490 | 0.432 | 0.381 | 0.346 | 0.326 |
| 8-  | 0.234 | 0.266 | 0.303 | 0.347 | 0.399 | 0.457 | 0.518 | 0.567 | 0.677 | 0.779   | 0.826   | 0.801   | 0.738 | 0.654 | 0.552 | 0.464 | 0.396 | 0.365 |
| 9-  | 0.242 | 0.277 | 0.317 | 0.367 | 0.427 | 0.497 | 0.580 | 0.699 | 0.912 | 1.135   | 1.227   | 1.122   | 0.987 | 0.868 | 0.730 | 0.584 | 0.471 | 0.413 |
| 10- | 0.247 | 0.283 | 0.327 | 0.379 | 0.442 | 0.517 | 0.612 | 0.838 | 1.204 | 1.745   | 2.033   | 1.653   | 1.686 | 1.250 | 0.965 | 0.735 | 0.560 | 0.471 |
| 11- | 0.249 | 0.286 | 0.329 | 0.381 | 0.442 | 0.514 | 0.655 | 0.924 | 1.398 | 2.345   | 3.855   | 4.378   | 4.729 | 2.408 | 1.294 | 0.914 | 0.656 | 0.536 |
| 12- | 0.248 | 0.283 | 0.326 | 0.376 | 0.435 | 0.506 | 0.658 | 0.922 | 1.342 | 3.070   | 7.36416 | 5.9114  | 8.86  | 4.315 | 2.354 | 1.100 | 0.757 | 0.596 |
| 13- | 0.244 | 0.278 | 0.317 | 0.365 | 0.422 | 0.498 | 0.624 | 0.875 | 1.571 | 3.78211 | 2.75    | 9.93912 | 7.89  | 6.460 | 2.548 | 1.190 | 0.816 | 0.629 |
| 14- | 0.238 | 0.269 | 0.306 | 0.349 | 0.402 | 0.474 | 0.584 | 0.775 | 1.166 | 2.540   | 3.596   | 3.639   | 3.214 | 3.017 | 1.868 | 1.104 | 0.797 | 0.624 |
| 15- | 0.229 | 0.258 | 0.290 | 0.329 | 0.375 | 0.434 | 0.513 | 0.623 | 0.799 | 1.079   | 1.388   | 1.463   | 1.199 | 1.176 | 1.018 | 0.853 | 0.700 | 0.576 |
| 16- | 0.218 | 0.244 | 0.274 | 0.307 | 0.345 | 0.390 | 0.442 | 0.502 | 0.600 | 0.703   | 0.768   | 0.787   | 0.785 | 0.753 | 0.679 | 0.641 | 0.581 | 0.507 |
| 17- | 0.207 | 0.230 | 0.255 | 0.283 | 0.314 | 0.348 | 0.384 | 0.420 | 0.460 | 0.511   | 0.550   | 0.570   | 0.569 | 0.545 | 0.511 | 0.505 | 0.481 | 0.439 |
| 18- | 0.195 | 0.215 | 0.237 | 0.260 | 0.285 | 0.312 | 0.337 | 0.362 | 0.385 | 0.407   | 0.423   | 0.430   | 0.429 | 0.419 | 0.411 | 0.419 | 0.406 | 0.380 |
| 19- | 0.183 | 0.200 | 0.219 | 0.238 | 0.259 | 0.280 | 0.300 | 0.318 | 0.333 | 0.346   | 0.354   | 0.355   | 0.351 | 0.350 | 0.358 | 0.359 | 0.349 | 0.331 |
| 20- | 0.170 | 0.186 | 0.202 | 0.218 | 0.235 | 0.251 | 0.267 | 0.282 | 0.294 | 0.303   | 0.309   | 0.311   | 0.312 | 0.314 | 0.316 | 0.313 | 0.305 | 0.290 |
| 21- | 0.159 | 0.172 | 0.185 | 0.199 | 0.213 | 0.227 | 0.240 | 0.252 | 0.261 | 0.269   | 0.274   | 0.278   | 0.280 | 0.281 | 0.280 | 0.276 | 0.268 | 0.257 |
| 22- | 0.148 | 0.159 | 0.170 | 0.182 | 0.194 | 0.205 | 0.216 | 0.226 | 0.234 | 0.240   | 0.245   | 0.248   | 0.250 | 0.250 | 0.249 | 0.244 | 0.238 | 0.228 |

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.173 | 0.164 | 0.154 | 0.145 | 0.136 | 0.126 | 0.116 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.189 | 0.178 | 0.168 | 0.157 | 0.147 | 0.137 | 0.125 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.207 | 0.194 | 0.182 | 0.170 | 0.158 | 0.146 | 0.135 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.227 | 0.212 | 0.198 | 0.183 | 0.170 | 0.156 | 0.144 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.248 | 0.231 | 0.215 | 0.198 | 0.181 | 0.167 | 0.153 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.274 | 0.253 | 0.233 | 0.213 | 0.195 | 0.177 | 0.162 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.302 | 0.277 | 0.253 | 0.230 | 0.208 | 0.188 | 0.171 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.335 | 0.304 | 0.274 | 0.247 | 0.221 | 0.198 | 0.179 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.372 | 0.332 | 0.296 | 0.263 | 0.234 | 0.209 | 0.187 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.413 | 0.362 | 0.317 | 0.279 | 0.245 | 0.217 | 0.193 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.455 | 0.390 | 0.337 | 0.292 | 0.255 | 0.224 | 0.198 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.491 | 0.412 | 0.350 | 0.302 | 0.262 | 0.229 | 0.201 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.510 | 0.423 | 0.357 | 0.306 | 0.264 | 0.231 | 0.203 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.506 | 0.420 | 0.355 | 0.303 | 0.262 | 0.229 | 0.201 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.479 | 0.403 | 0.344 | 0.295 | 0.256 | 0.224 | 0.198 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.437 | 0.375 | 0.325 | 0.282 | 0.247 | 0.217 | 0.192 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.391 | 0.344 | 0.302 | 0.265 | 0.234 | 0.207 | 0.185 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.346 | 0.311 | 0.278 | 0.247 | 0.220 | 0.197 | 0.177 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.306 | 0.279 | 0.253 | 0.228 | 0.205 | 0.186 | 0.168 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.271 | 0.251 | 0.230 | 0.210 | 0.191 | 0.174 | 0.157 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.242 | 0.226 | 0.209 | 0.192 | 0.176 | 0.162 | 0.145 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.216 | 0.203 | 0.190 | 0.176 | 0.163 | 0.148 | 0.134 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 16.5905819  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -8.0 м  
 ( Х-столбец 12, Y-строка 12) Ум = 12.0 м  
 При опасном направлении ветра : 67 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2025 год.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации : \_\_ ПП=2902

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов  
 подожженных резин

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 81

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | ~~~~~
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -556:  | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |
| x=   | 13:    | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |
| Qc : | 0.470: | 0.459: | 0.456: | 0.457: | 0.451: | 0.448: | 0.445: | 0.446: | 0.450: | 0.460: | 0.473: | 0.487: | 0.504: | 0.517: | 0.529: |
| Фоп: | 0 :    | 7 :    | 9 :    | 9 :    | 11 :   | 12 :   | 19 :   | 28 :   | 33 :   | 41 :   | 48 :   | 55 :   | 61 :   | 68 :   | 74 :   |
| Уоп: | 0.91 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.94 : | 6.30 : | 6.30 : | 1.74 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви : | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.094: | 0.160: | 0.159: | 0.107: | 0.159: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.159: | 0.159: | 0.158: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.071: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.070: | 0.122: | 0.102: | 0.098: | 0.078: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.078: | 0.078: | 0.078: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.046: | 0.047: | 0.079: | 0.078: | 0.052: | 0.064: | 0.064: | 0.062: | 0.057: | 0.056: | 0.050: | 0.050: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -123:  | -60:   | -40:   | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   | 425:   | 464:   |
| x=   | 566:   | -570:  | -570:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  | -432:  | -388:  |        |
| Qc : | 0.536: | 0.539: | 0.540: | 0.541: | 0.541: | 0.536: | 0.533: | 0.536: | 0.549: | 0.563: | 0.570: | 0.571: | 0.563: | 0.548: | 0.525: |
| Фоп: | 80 :   | 86 :   | 88 :   | 88 :   | 89 :   | 88 :   | 94 :   | 100 :  | 105 :  | 111 :  | 116 :  | 122 :  | 128 :  | 134 :  | 140 :  |
| Уоп: | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 1.27 : | 1.31 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви : | 0.153: | 0.142: | 0.139: | 0.140: | 0.138: | 0.169: | 0.176: | 0.128: | 0.165: | 0.178: | 0.199: | 0.202: | 0.202: | 0.198: | 0.191: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.077: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.090: | 0.084: | 0.068: | 0.065: | 0.063: | 0.065: | 0.064: | 0.062: | 0.061: | 0.060: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.050: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.047: | 0.046: | 0.063: | 0.051: | 0.050: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.046: | 0.051: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6006 : | 6006 : | 6013 : | 6013 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 498:   | 525:   | 547:   | 561:   | 569:   | 569:   | 563:   | 550:   | 541:   | 541:   | 541:   | 540:   | 540:   | 532:   | 517:   |
| x=   | -339:  | -287:  | -231:  | -174:  | -115:  | -56:   | 3:     | 61:    | 85:    | 86:    | 86:    | 88:    | 117:   | 180:   | 241:   |
| Qc : | 0.512: | 0.508: | 0.504: | 0.501: | 0.498: | 0.497: | 0.497: | 0.499: | 0.504: | 0.503: | 0.503: | 0.504: | 0.491: | 0.471: | 0.456: |
| Фоп: | 146 :  | 152 :  | 158 :  | 164 :  | 170 :  | 175 :  | 181 :  | 187 :  | 190 :  | 190 :  | 190 :  | 190 :  | 193 :  | 199 :  | 205 :  |
| Уоп: | 1.78 : | 1.28 : | 1.24 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.20 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.19 : | 1.24 : | 1.33 : | 1.41 : |
| Ви : | 0.200: | 0.195: | 0.189: | 0.185: | 0.179: | 0.165: | 0.158: | 0.149: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.147: | 0.140: | 0.121: | 0.108: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.062: | 0.066: | 0.067: | 0.068: | 0.069: | 0.071: | 0.072: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.071: | 0.070: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.053: | 0.056: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.058: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 493:   | 463:   | 426:   | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   | 84:    | 23:    |
| x=   | 299:   | 354:   | 405:   | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   | 604:   | 616:   |
| Qc : | 0.448: | 0.442: | 0.442: | 0.447: | 0.453: | 0.465: | 0.474: | 0.474: | 0.475: | 0.487: | 0.500: | 0.502: | 0.520: | 0.542: | 0.562: |
| Фоп: | 210 :  | 216 :  | 222 :  | 228 :  | 234 :  | 240 :  | 243 :  | 242 :  | 242 :  | 245 :  | 247 :  | 248 :  | 253 :  | 260 :  | 266 :  |
| Уоп: | 1.48 : | 1.57 : | 1.64 : | 1.70 : | 1.77 : | 1.83 : | 1.84 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви : | 0.089: | 0.082: | 0.077: | 0.075: | 0.073: | 0.074: | 0.075: | 0.097: | 0.096: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.098: | 0.094: | 0.090: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.055: | 0.053: | 0.054: | 0.060: | 0.056: | 0.064: | 0.063: | 0.067: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви : | 0.056: | 0.055: | 0.054: | 0.053: | 0.052: | 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.051: | 0.052: | 0.056: | 0.053: | 0.060: | 0.060: | 0.064: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6011 : | 6002 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -40:   | -60:   | -60:   | -91:   | -154:  | -215:  | -273:  | -328:  | -379:  | -424:  | -465:  | -498:  | -525:  | -544:  | -556:  |
| x=   | 620:   | 620:   | 619:   | 619:   | 611:   | 596:   | 572:   | 542:   | 505:   | 462:   | 414:   | 361:   | 304:   | 244:   | 183:   |
| Qc : | 0.581: | 0.586: | 0.587: | 0.593: | 0.605: | 0.609: | 0.607: | 0.598: | 0.581: | 0.558: | 0.528: | 0.495: | 0.464: | 0.457: | 0.453: |
| Фоп: | 272 :  | 274 :  | 274 :  | 278 :  | 284 :  | 290 :  | 296 :  | 303 :  | 309 :  | 315 :  | 321 :  | 327 :  | 332 :  | 338 :  | 344 :  |
| Уоп: | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 2.18 : | 1.00 : |
| Ви : | 0.086: | 0.083: | 0.083: | 0.095: | 0.107: | 0.119: | 0.127: | 0.133: | 0.129: | 0.121: | 0.110: | 0.097: | 0.101: | 0.098: | 0.068: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6006 : |
| Ви : | 0.069: | 0.073: | 0.073: | 0.071: | 0.074: | 0.077: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.076: | 0.070: | 0.064: | 0.048: | 0.051: | 0.066: |
| Ки : | 6013 : | 0001 : | 0001 : | 6006 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6006 : | 6006 : | 0001 : |
| Ви : | 0.069: | 0.071: | 0.071: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.065: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.046: | 0.047: | 0.044: |
| Ки : | 6010 : | 6013 : | 6013 : | 6010 : | 6010 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -554:  | -556:  |
| x=   | 120:   | 100:   | 100:   | 69:    | 26:    | 13:    |
| Qc : | 0.460: | 0.462: | 0.463: | 0.466: | 0.473: | 0.470: |
| Фоп: | 350 :  | 352 :  | 352 :  | 355 :  | 359 :  | 0 :    |
| Уоп: | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.93 : | 0.91 : | 0.91 : |
| Ви : | 0.074: | 0.076: | 0.076: | 0.079: | 0.085: | 0.087: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.070: | 0.071: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 596.0 м, Y= -215.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6085296 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
 и скорости ветра 6.30 м/с  
 Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Источники | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| И 1       | 004501 0001 | Т   | 2.6978 | 0.118558 | 19.5      | 19.5   | 0.043946650   |
| И 2       | 004501 6013 | П1  | 0.3976 | 0.077436 | 12.7      | 32.2   | 0.194758475   |
| И 3       | 004501 6011 | П1  | 0.3576 | 0.068073 | 11.2      | 43.4   | 0.190361455   |
| И 4       | 004501 6010 | П1  | 0.3576 | 0.067465 | 11.1      | 54.5   | 0.188661352   |
| И 5       | 004501 6006 | П1  | 0.7980 | 0.057952 | 9.5       | 64.0   | 0.072621308   |
| И 6       | 004501 6002 | П1  | 0.4608 | 0.056135 | 9.2       | 73.2   | 0.121821448   |

|  |    |                             |           |          |  |      |  |      |  |             |  |
|--|----|-----------------------------|-----------|----------|--|------|--|------|--|-------------|--|
|  | 7  | 004501 6004  П1             | 0.2880    | 0.038043 |  | 6.3  |  | 79.5 |  | 0.132093340 |  |
|  | 8  | 004501 6008  П1             | 0.7400    | 0.033994 |  | 5.6  |  | 85.1 |  | 0.045938287 |  |
|  | 9  | 004501 6007  П1             | 0.3984    | 0.031893 |  | 5.2  |  | 90.3 |  | 0.080053896 |  |
|  | 10 | 004501 6009  П1             | 0.5168    | 0.023589 |  | 3.9  |  | 94.2 |  | 0.045643549 |  |
|  | 11 | 004501 0002  Т              | 0.1872    | 0.010099 |  | 1.7  |  | 95.8 |  | 0.053952038 |  |
|  |    |                             | В сумме = | 0.583238 |  | 95.8 |  |      |  |             |  |
|  |    | Суммарный вклад остальных = |           | 0.025292 |  | 4.2  |  |      |  |             |  |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2025 год.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП)

Группа суммации : ПЛ=2902

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подшоженных резин

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 6.3 (Умр) м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5218006 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 140 град.

и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 19. 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) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----     | -----  | b=С/М         | ---- |  |  |
| 1                 | 004501 0001 | Т                           | 2.6978     |               | 0.191115 | 36.6      | 36.6   | 0.070841484   |      |  |  |
| 2                 | 004501 6002 | П1                          | 0.4608     |               | 0.058854 | 11.3      | 47.9   | 0.127721012   |      |  |  |
| 3                 | 004501 6006 | П1                          | 0.7980     |               | 0.051804 | 9.9       | 57.8   | 0.064917020   |      |  |  |
| 4                 | 004501 6004 | П1                          | 0.2880     |               | 0.036768 | 7.0       | 64.9   | 0.127665877   |      |  |  |
| 5                 | 004501 6013 | П1                          | 0.3976     |               | 0.033557 | 6.4       | 71.3   | 0.084399581   |      |  |  |
| 6                 | 004501 6011 | П1                          | 0.3576     |               | 0.030485 | 5.8       | 77.2   | 0.085248448   |      |  |  |
| 7                 | 004501 6007 | П1                          | 0.3984     |               | 0.029741 | 5.7       | 82.9   | 0.074650675   |      |  |  |
| 8                 | 004501 6010 | П1                          | 0.3576     |               | 0.029563 | 5.7       | 88.5   | 0.082670659   |      |  |  |
| 9                 | 004501 6008 | П1                          | 0.7400     |               | 0.020790 | 4.0       | 92.5   | 0.028093990   |      |  |  |
| 10                | 004501 6009 | П1                          | 0.5168     |               | 0.013566 | 2.6       | 95.1   | 0.026250336   |      |  |  |
|                   |             |                             | В сумме =  |               | 0.496242 |           | 95.1   |               |      |  |  |
|                   |             | Суммарный вклад остальных = |            |               | 0.025559 |           | 4.9    |               |      |  |  |

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5543509 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 316 град.

и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 19. 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) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----     | -----  | b=С/М         | ---- |  |  |
| 1                 | 004501 0001 | Т                           | 2.6978     |               | 0.118459 | 21.4      | 21.4   | 0.043909945   |      |  |  |
| 2                 | 004501 6013 | П1                          | 0.3976     |               | 0.075470 | 13.6      | 35.0   | 0.189812988   |      |  |  |
| 3                 | 004501 6011 | П1                          | 0.3576     |               | 0.062975 | 11.4      | 46.3   | 0.176103309   |      |  |  |
| 4                 | 004501 6002 | П1                          | 0.4608     |               | 0.062792 | 11.3      | 57.7   | 0.136266306   |      |  |  |
| 5                 | 004501 6010 | П1                          | 0.3576     |               | 0.060675 | 10.9      | 68.6   | 0.169672415   |      |  |  |
| 6                 | 004501 6004 | П1                          | 0.2880     |               | 0.040741 | 7.3       | 76.0   | 0.141462773   |      |  |  |
| 7                 | 004501 6008 | П1                          | 0.7400     |               | 0.032481 | 5.9       | 81.8   | 0.043893244   |      |  |  |
| 8                 | 004501 6006 | П1                          | 0.7980     |               | 0.027036 | 4.9       | 86.7   | 0.033879220   |      |  |  |
| 9                 | 004501 6009 | П1                          | 0.5168     |               | 0.021454 | 3.9       | 90.6   | 0.041513830   |      |  |  |
| 10                | 004501 6007 | П1                          | 0.3984     |               | 0.016105 | 2.9       | 93.5   | 0.040424395   |      |  |  |
| 11                | 004501 0002 | Т                           | 0.1872     |               | 0.010938 | 2.0       | 95.4   | 0.058437392   |      |  |  |
|                   |             |                             | В сумме =  |               | 0.529126 |           | 95.4   |               |      |  |  |
|                   |             | Суммарный вклад остальных = |            |               | 0.025225 |           | 4.6    |               |      |  |  |

## Расчёт максимальных приземных концентрации на 2026 год

## 1. Общие сведения.

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

Расчет выполнен ТОО "Экологический центр проектирования"

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

## 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Жамбылская область

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 6.3 м/с (для лета 6.3, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 1.9 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)

ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 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     | KP    | Ди        | Выброс    |
|----------------|------|------------|---------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ---- | М- (Мг) -- | -C [доли ПДК] | ----- | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----     |
| 004501 0002 Т  |      | 15.0       | 0.25          | 3.21  | 0.1576 | 25.0  | 50    | 20    |       |       | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.0200000 |           |
| 004501 6014 П1 |      | 2.0        |               |       |        | 25.0  | 80    | 40    | 2     | 2     | 0     | 1.0   | 1.000 | 0         | 0.0200000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)

ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |



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



| x=   | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.243: | 0.268: | 0.298: | 0.334: | 0.378: | 0.435: | 0.505: | 0.603: | 0.757: | 0.948: | 1.179: | 1.367: | 1.434: | 1.343: | 1.146: | 0.916: |
| Cc : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.009: | 0.012: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.009: |
| Фоп: | 108 :  | 109 :  | 111 :  | 113 :  | 116 :  | 119 :  | 123 :  | 128 :  | 134 :  | 143 :  | 153 :  | 167 :  | 182 :  | 197 :  | 210 :  | 220 :  |
| Uоп: | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.88 : |
| Вг:  | 0.212: | 0.232: | 0.255: | 0.283: | 0.317: | 0.359: | 0.413: | 0.539: | 0.697: | 0.885: | 1.126: | 1.309: | 1.372: | 1.273: | 1.072: | 0.843: |
| Ки:  | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вг:  | 0.031: | 0.036: | 0.043: | 0.051: | 0.061: | 0.076: | 0.092: | 0.063: | 0.060: | 0.063: | 0.054: | 0.058: | 0.062: | 0.070: | 0.074: | 0.073: |
| Ки:  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

| x=   | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.726: | 0.579: | 0.478: | 0.412: | 0.361: | 0.320: | 0.286: | 0.259: | 0.236: |
| Cc : | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп: | 228 :  | 234 :  | 239 :  | 242 :  | 245 :  | 248 :  | 250 :  | 251 :  | 253 :  |
| Uоп: | 6.30 : | 6.30 : | 0.79 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.74 : |
| Вг:  | 0.656: | 0.513: | 0.399: | 0.349: | 0.308: | 0.276: | 0.249: | 0.227: | 0.208: |
| Ки:  | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вг:  | 0.070: | 0.066: | 0.079: | 0.063: | 0.053: | 0.044: | 0.037: | 0.032: | 0.028: |
| Ки:  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

y= 312 : Y-строка 9 Стах= 2.333 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=183)

| x=   | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.250: | 0.276: | 0.309: | 0.350: | 0.402: | 0.468: | 0.555: | 0.709: | 0.940: | 1.283: | 1.716: | 2.160: | 2.333: | 2.087: | 1.640: | 1.217: |
| Cc : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.013: | 0.017: | 0.022: | 0.023: | 0.021: | 0.016: | 0.012: |
| Фоп: | 103 :  | 104 :  | 106 :  | 107 :  | 109 :  | 112 :  | 115 :  | 119 :  | 125 :  | 134 :  | 146 :  | 162 :  | 183 :  | 202 :  | 218 :  | 229 :  |
| Uоп: | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.80 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.88 : |
| Вг:  | 0.217: | 0.238: | 0.263: | 0.295: | 0.333: | 0.384: | 0.450: | 0.648: | 0.881: | 1.224: | 1.667: | 2.123: | 2.283: | 2.025: | 1.563: | 1.140: |
| Ки:  | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вг:  | 0.033: | 0.038: | 0.046: | 0.055: | 0.068: | 0.084: | 0.105: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.049: | 0.037: | 0.050: | 0.061: | 0.077: | 0.077: |
| Ки:  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

| x=   | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.889: | 0.674: | 0.526: | 0.442: | 0.380: | 0.334: | 0.296: | 0.266: | 0.242: |
| Cc : | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп: | 237 :  | 242 :  | 246 :  | 249 :  | 251 :  | 253 :  | 255 :  | 256 :  | 257 :  |
| Uоп: | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.74 : |
| Вг:  | 0.815: | 0.604: | 0.462: | 0.371: | 0.323: | 0.286: | 0.257: | 0.233: | 0.213: |
| Ки:  | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вг:  | 0.073: | 0.069: | 0.064: | 0.071: | 0.057: | 0.047: | 0.039: | 0.033: | 0.029: |
| Ки:  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

y= 212 : Y-строка 10 Стах= 4.281 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=184)

| x=   | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.254: | 0.283: | 0.318: | 0.362: | 0.420: | 0.495: | 0.607: | 0.813: | 1.151: | 1.685: | 2.549: | 3.717: | 4.281: | 3.484: | 2.357: | 1.559: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.012: | 0.017: | 0.025: | 0.037: | 0.043: | 0.035: | 0.024: | 0.016: |
| Фоп: | 98 :   | 99 :   | 100 :  | 101 :  | 103 :  | 104 :  | 107 :  | 110 :  | 114 :  | 121 :  | 133 :  | 153 :  | 184 :  | 213 :  | 231 :  | 241 :  |
| Uоп: | 0.75 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.89 : |
| Вг:  | 0.221: | 0.243: | 0.270: | 0.304: | 0.347: | 0.404: | 0.541: | 0.745: | 1.090: | 1.637: | 2.521: | 3.707: | 4.258: | 3.430: | 2.281: | 1.479: |
| Ки:  | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вг:  | 0.034: | 0.040: | 0.048: | 0.058: | 0.073: | 0.091: | 0.066: | 0.067: | 0.061: | 0.047: | 0.028: | 0.011: | 0.022: | 0.054: | 0.076: | 0.080: |
| Ки:  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

| x=   | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 1.052: | 0.760: | 0.574: | 0.464: | 0.396: | 0.344: | 0.304: | 0.272: | 0.246: |
| Cc : | 0.011: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп: | 247 :  | 251 :  | 254 :  | 256 :  | 258 :  | 259 :  | 260 :  | 261 :  | 262 :  |
| Uоп: | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : |
| Вг:  | 0.977: | 0.689: | 0.508: | 0.389: | 0.336: | 0.295: | 0.263: | 0.237: | 0.216: |
| Ки:  | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вг:  | 0.076: | 0.071: | 0.066: | 0.076: | 0.060: | 0.049: | 0.041: | 0.035: | 0.030: |
| Ки:  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

y= 112 : Y-строка 11 Стах= 15.174 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=190)

| x=   | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:     | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.257: | 0.287: | 0.323: | 0.369: | 0.431: | 0.513: | 0.646: | 0.885: | 1.303: | 2.044: | 3.531: | 7.412: | 15.174: | 6.055: | 3.114: | 1.844: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.009: | 0.013: | 0.020: | 0.035: | 0.074: | 0.152:  | 0.061: | 0.031: | 0.018: |
| Фоп: | 94 :   | 94 :   | 94 :   | 95 :   | 96 :   | 96 :   | 97 :   | 99 :   | 101 :  | 104 :  | 111 :  | 129 :  | 190 :   | 237 :  | 251 :  | 257 :  |
| Uоп: | 0.75 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.86 :  | 0.87 : | 0.88 : | 0.89 : |
| Вг:  | 0.223: | 0.246: | 0.274: | 0.309: | 0.354: | 0.416: | 0.580: | 0.814: | 1.236: | 2.000: | 3.518: | 7.377: | 14.897: | 5.893: | 3.048: | 1.769: |
| Ки:  | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 :  | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вг:  | 0.034: | 0.041: | 0.049: | 0.060: | 0.076: | 0.097: | 0.066: | 0.071: | 0.067: | 0.044: | 0.013: | 0.036: | 0.277:  | 0.162: | 0.066: | 0.074: |
| Ки:  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

| x=   | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 1.193: | 0.820: | 0.604: | 0.479: | 0.405: | 0.351: | 0.309: | 0.275: | 0.248: |
| Cc : | 0.012: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп: | 260 :  | 262 :  | 263 :  | 264 :  | 265 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  |
| Uоп: | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : |
| Вг:  | 1.119: | 0.750: | 0.538: | 0.400: | 0.343: | 0.300: | 0.267: | 0.240: | 0.218: |
| Ки:  | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вг:  | 0.074: | 0.070: | 0.066: | 0.079: | 0.062: | 0.051: | 0.042: | 0.035: | 0.030: |
| Ки:  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

y= 12 : Y-строка 12 Стах= 43.448 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=337)

| x=   | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:     | 92:     | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.258: | 0.287: | 0.324: | 0.371: | 0.433: | 0.517: | 0.654: | 0.905: | 1.342: | 2.133: | 3.798: | 10.521: | 43.448: | 7.373: | 3.279: | 1.898: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.013: | 0.021: | 0.038: | 0.105:  | 0.434:  | 0.074: | 0.033: | 0.019: |
| Фоп: | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 88 :   | 88 :   | 87 :   | 87 :   | 86 :   | 85 :   | 82 :   | 73 :   | 337 :   | 284 :   | 277 :  | 275 :  | 275 :  |
| Uоп: | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.85 :  | 0.86 :  | 0.87 : | 0.88 : | 0.89 : |
| Вг:  | 0.223: | 0.246: | 0.274: | 0.310: | 0.356: | 0.418: | 0.587: | 0.832: | 1.271: | 2.074: | 3.771: | 10.272: | 43.448: | 7.152: | 3.235: | 1.833: |
| Ки:  | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 :  | 6014 :  | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Вг:  | 0.035: | 0.041: | 0.050: | 0.061: | 0.077: | 0.099: | 0.067: | 0.073: | 0.071: | 0.059: | 0.027: | 0.249:  | 0.221:  | 0.044: | 0.064: | 0.064: |
| Ки:  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

| x= | 492: | 592: | 692: | 792: | 892: | 992: | 1092: | 1192: | 1292: |
|----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|

```

Qc : 1.213: 0.830: 0.608: 0.482: 0.407: 0.352: 0.309: 0.276: 0.249:
Cc : 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 274 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 271 : 271 : 271 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 :
: : : : : : : : : :
Ви : 1.145: 0.762: 0.542: 0.402: 0.344: 0.301: 0.267: 0.240: 0.218:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.068: 0.068: 0.066: 0.080: 0.063: 0.051: 0.042: 0.036: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= -88 : Y-строка 13  Смах= 6.202 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=355)
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.256: 0.285: 0.321: 0.367: 0.427: 0.507: 0.633: 0.858: 1.244: 1.887: 3.034: 4.862: 6.202: 4.335: 2.675: 1.680:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.019: 0.030: 0.049: 0.062: 0.043: 0.027: 0.017:
Фоп: 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 72 : 66 : 56 : 34 : 355 : 319 : 301 : 292 :
Uоп: 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 4.56 : 3.17 : 5.59 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.222: 0.244: 0.272: 0.307: 0.351: 0.410: 0.563: 0.784: 1.166: 1.816: 2.982: 4.826: 6.195: 4.328: 2.641: 1.621:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.034: 0.041: 0.049: 0.060: 0.076: 0.097: 0.071: 0.073: 0.078: 0.071: 0.052: 0.036: 0.007: 0.007: 0.033: 0.059:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
Qc : 1.101: 0.787: 0.586: 0.473: 0.401: 0.348: 0.307: 0.274: 0.247:
Cc : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 287 : 284 : 282 : 280 : 279 : 278 : 277 : 276 : 276 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : :
Ви : 1.035: 0.722: 0.524: 0.394: 0.339: 0.298: 0.265: 0.239: 0.217:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.066: 0.065: 0.062: 0.078: 0.062: 0.051: 0.042: 0.035: 0.030:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= -188 : Y-строка 14  Смах= 2.988 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=357)
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.253: 0.280: 0.314: 0.357: 0.413: 0.485: 0.586: 0.769: 1.042: 1.479: 2.073: 2.730: 2.988: 2.566: 1.894: 1.343:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.021: 0.027: 0.030: 0.026: 0.019: 0.013:
Фоп: 79 : 78 : 77 : 76 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 52 : 39 : 21 : 357 : 334 : 317 : 306 :
Uоп: 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.219: 0.240: 0.267: 0.299: 0.340: 0.393: 0.516: 0.695: 0.962: 1.402: 2.007: 2.693: 2.969: 2.543: 1.852: 1.286:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.034: 0.040: 0.048: 0.058: 0.073: 0.091: 0.070: 0.075: 0.079: 0.077: 0.066: 0.037: 0.019: 0.023: 0.042: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
Qc : 0.952: 0.706: 0.544: 0.454: 0.389: 0.340: 0.301: 0.269: 0.244:
Cc : 0.010: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 299 : 294 : 290 : 287 : 285 : 284 : 283 : 281 : 281 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.891: 0.644: 0.482: 0.379: 0.329: 0.291: 0.260: 0.235: 0.214:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.061: 0.062: 0.062: 0.075: 0.060: 0.049: 0.041: 0.034: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= -288 : Y-строка 15  Смах= 1.744 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=358)
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.247: 0.273: 0.304: 0.343: 0.392: 0.454: 0.534: 0.661: 0.851: 1.093: 1.406: 1.662: 1.744: 1.597: 1.316: 1.013:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010:
Фоп: 75 : 73 : 72 : 70 : 67 : 65 : 61 : 56 : 50 : 41 : 30 : 15 : 358 : 341 : 327 : 316 :
Uоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.81 : 0.78 : 0.80 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.214: 0.235: 0.259: 0.288: 0.324: 0.371: 0.430: 0.588: 0.775: 1.015: 1.336: 1.605: 1.698: 1.550: 1.263: 0.953:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.033: 0.038: 0.045: 0.055: 0.068: 0.083: 0.105: 0.073: 0.076: 0.079: 0.070: 0.058: 0.046: 0.047: 0.053: 0.061:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
Qc : 0.785: 0.612: 0.500: 0.428: 0.371: 0.327: 0.292: 0.263: 0.239:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 308 : 302 : 298 : 294 : 292 : 290 : 288 : 286 : 285 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.76 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.722: 0.549: 0.414: 0.358: 0.315: 0.281: 0.253: 0.229: 0.210:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.063: 0.063: 0.086: 0.070: 0.056: 0.046: 0.039: 0.033: 0.029:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= -388 : Y-строка 16  Смах= 1.134 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=358)
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.240: 0.263: 0.292: 0.326: 0.367: 0.420: 0.483: 0.561: 0.681: 0.826: 0.971: 1.078: 1.134: 1.052: 0.925: 0.775:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008:
Фоп: 40 : 39 : 37 : 34 : 32 : 29 : 28 : 26 : 24 : 21 : 18 : 15 : 11 : 8 : 5 : 3 :
Uоп: 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.209: 0.227: 0.249: 0.275: 0.307: 0.345: 0.392: 0.449: 0.608: 0.753: 0.902: 1.009: 1.071: 0.992: 0.863: 0.717:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.031: 0.036: 0.042: 0.051: 0.061: 0.075: 0.091: 0.111: 0.072: 0.073: 0.069: 0.070: 0.063: 0.060: 0.062: 0.058:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
Qc : 0.636: 0.527: 0.456: 0.397: 0.350: 0.312: 0.280: 0.254: 0.232:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 316 : 309 : 305 : 301 : 298 : 295 : 293 : 291 : 289 :
Uоп: 6.30 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.577: 0.434: 0.380: 0.335: 0.299: 0.269: 0.244: 0.223: 0.205:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.059: 0.093: 0.076: 0.062: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

y= -488 : Y-строка 17  Смах= 0.782 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=358)
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
Qc : 0.232: 0.253: 0.278: 0.307: 0.342: 0.383: 0.433: 0.490: 0.553: 0.631: 0.711: 0.769: 0.782: 0.752: 0.686: 0.603:

```

```

Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 66 : 64 : 62 : 59 : 56 : 52 : 48 : 43 : 36 : 28 : 19 : 9 : 358 : 348 : 338 : 329 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.202: 0.219: 0.238: 0.261: 0.288: 0.319: 0.355: 0.397: 0.444: 0.561: 0.641: 0.701: 0.716: 0.692: 0.626: 0.542:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.029: 0.034: 0.039: 0.046: 0.055: 0.064: 0.078: 0.093: 0.109: 0.070: 0.070: 0.068: 0.067: 0.060: 0.060: 0.061:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

-----
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Сс : 0.526: 0.466: 0.412: 0.366: 0.328: 0.295: 0.268: 0.245: 0.225:
Фоп: 322 : 315 : 310 : 306 : 303 : 300 : 297 : 295 : 293 :
Уоп: 0.79 : 0.78 : 0.81 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.433: 0.386: 0.345: 0.311: 0.281: 0.255: 0.233: 0.215: 0.198:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.093: 0.080: 0.068: 0.056: 0.047: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

у= -588 : У-строка 18 Стах= 0.581 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Сс : 0.222: 0.241: 0.263: 0.288: 0.317: 0.350: 0.387: 0.429: 0.472: 0.515: 0.550: 0.574: 0.581: 0.565: 0.536: 0.498:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 62 : 60 : 58 : 55 : 51 : 48 : 43 : 38 : 31 : 24 : 16 : 8 : 359 : 349 : 341 : 333 :
Уоп: 0.78 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 6.30 : 6.30 : 0.79 : 0.79 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.194: 0.210: 0.227: 0.246: 0.268: 0.294: 0.322: 0.353: 0.384: 0.416: 0.443: 0.511: 0.520: 0.458: 0.438: 0.409:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.028: 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.056: 0.065: 0.077: 0.088: 0.098: 0.107: 0.063: 0.061: 0.107: 0.098: 0.088:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

-----
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Сс : 0.455: 0.412: 0.372: 0.337: 0.305: 0.278: 0.255: 0.234: 0.216:
Сс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 326 : 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 302 : 299 : 297 :
Уоп: 0.78 : 0.80 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.74 : 0.81 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.377: 0.344: 0.315: 0.287: 0.263: 0.241: 0.223: 0.206: 0.190:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.078: 0.068: 0.057: 0.049: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

у= -688 : У-строка 19 Стах= 0.477 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Сс : 0.212: 0.230: 0.248: 0.269: 0.293: 0.319: 0.348: 0.378: 0.409: 0.437: 0.460: 0.474: 0.477: 0.469: 0.451: 0.426:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 59 : 56 : 54 : 51 : 47 : 43 : 39 : 34 : 28 : 21 : 14 : 7 : 359 : 351 : 343 : 336 :
Уоп: 0.85 : 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.185: 0.201: 0.215: 0.232: 0.250: 0.270: 0.292: 0.315: 0.338: 0.359: 0.377: 0.388: 0.391: 0.386: 0.373: 0.354:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.027: 0.029: 0.033: 0.037: 0.043: 0.049: 0.056: 0.063: 0.071: 0.078: 0.083: 0.086: 0.086: 0.083: 0.079: 0.072:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

-----
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Сс : 0.396: 0.366: 0.336: 0.309: 0.284: 0.261: 0.241: 0.224: 0.206:
Сс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 330 : 325 : 320 : 315 : 312 : 308 : 306 : 303 : 301 :
Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.74 : 0.76 : 0.88 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.332: 0.310: 0.287: 0.265: 0.246: 0.228: 0.212: 0.197: 0.181:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.063: 0.056: 0.050: 0.043: 0.038: 0.034: 0.029: 0.026: 0.024:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

у= -788 : У-строка 20 Стах= 0.405 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Сс : 0.200: 0.217: 0.234: 0.252: 0.271: 0.292: 0.314: 0.336: 0.358: 0.377: 0.393: 0.402: 0.405: 0.399: 0.386: 0.370:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 35 : 30 : 25 : 19 : 13 : 6 : 359 : 352 : 345 : 339 :
Уоп: 0.92 : 0.82 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.82 : 0.79 : 0.79 : 0.82 : 0.77 : 0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.175: 0.190: 0.204: 0.218: 0.233: 0.249: 0.266: 0.283: 0.300: 0.315: 0.326: 0.334: 0.336: 0.332: 0.324: 0.312:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.038: 0.042: 0.048: 0.053: 0.058: 0.062: 0.067: 0.068: 0.069: 0.067: 0.062: 0.058:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

-----
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Сс : 0.349: 0.327: 0.305: 0.284: 0.263: 0.245: 0.228: 0.211: 0.195:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 333 : 328 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 307 : 304 :
Уоп: 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.84 : 0.95 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.296: 0.279: 0.262: 0.245: 0.229: 0.215: 0.201: 0.186: 0.172:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

у= -888 : У-строка 21 Стах= 0.350 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)
-----
х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Сс : 0.188: 0.204: 0.220: 0.235: 0.251: 0.267: 0.284: 0.301: 0.317: 0.331: 0.342: 0.348: 0.350: 0.346: 0.338: 0.326:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 52 : 50 : 47 : 44 : 40 : 36 : 32 : 28 : 23 : 17 : 11 : 5 : 359 : 353 : 347 : 341 :
Уоп: 1.03 : 0.90 : 0.80 : 0.75 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.76 : 0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.164: 0.178: 0.192: 0.205: 0.217: 0.230: 0.244: 0.257: 0.269: 0.280: 0.288: 0.293: 0.295: 0.293: 0.287: 0.277:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.055: 0.055: 0.053: 0.051: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

-----
х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Сс : 0.311: 0.295: 0.278: 0.261: 0.245: 0.229: 0.214: 0.199: 0.183:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 336 : 331 : 326 : 322 : 319 : 315 : 312 : 310 : 307 :
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.82 : 0.92 : 1.03 :

```



|                                        |       |       |       |       |       |       |  |   |    |
|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|---|----|
| 0.291                                  | 0.272 | 0.254 | 0.237 | 0.221 | 0.205 | 0.189 |  | - | 3  |
| 0.320                                  | 0.296 | 0.273 | 0.253 | 0.235 | 0.218 | 0.200 |  | - | 4  |
| 0.353                                  | 0.322 | 0.294 | 0.270 | 0.248 | 0.229 | 0.211 |  | - | 5  |
| 0.391                                  | 0.351 | 0.316 | 0.287 | 0.261 | 0.240 | 0.221 |  | - | 6  |
| 0.434                                  | 0.381 | 0.339 | 0.304 | 0.274 | 0.250 | 0.229 |  | - | 7  |
| 0.478                                  | 0.412 | 0.361 | 0.320 | 0.286 | 0.259 | 0.236 |  | - | 8  |
| 0.526                                  | 0.442 | 0.380 | 0.334 | 0.296 | 0.266 | 0.242 |  | - | 9  |
| 0.574                                  | 0.464 | 0.396 | 0.344 | 0.304 | 0.272 | 0.246 |  | - | 10 |
| 0.604                                  | 0.479 | 0.405 | 0.351 | 0.309 | 0.275 | 0.248 |  | - | 11 |
| 0.608                                  | 0.482 | 0.407 | 0.352 | 0.309 | 0.276 | 0.249 |  | - | 12 |
| 0.586                                  | 0.473 | 0.401 | 0.348 | 0.307 | 0.274 | 0.247 |  | - | 13 |
| 0.544                                  | 0.454 | 0.389 | 0.340 | 0.301 | 0.269 | 0.244 |  | - | 14 |
| 0.500                                  | 0.428 | 0.371 | 0.327 | 0.292 | 0.263 | 0.239 |  | - | 15 |
| 0.456                                  | 0.397 | 0.350 | 0.312 | 0.280 | 0.254 | 0.232 |  | - | 16 |
| 0.412                                  | 0.366 | 0.328 | 0.295 | 0.268 | 0.245 | 0.225 |  | - | 17 |
| 0.372                                  | 0.337 | 0.305 | 0.278 | 0.255 | 0.234 | 0.216 |  | - | 18 |
| 0.336                                  | 0.309 | 0.284 | 0.261 | 0.241 | 0.224 | 0.206 |  | - | 19 |
| 0.305                                  | 0.284 | 0.263 | 0.245 | 0.228 | 0.211 | 0.195 |  | - | 20 |
| 0.278                                  | 0.261 | 0.245 | 0.229 | 0.214 | 0.199 | 0.183 |  | - | 21 |
| 0.254                                  | 0.241 | 0.228 | 0.214 | 0.200 | 0.186 | 0.172 |  | - | 22 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |  |   |    |
| 19                                     | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |  |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 43.4483719 долей ПДКмр  
 = 0.4344837 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 92.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 12) Ум = 12.0 м  
 При опасном направлении ветра : 337 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)

ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 81

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(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=   | -556:    | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |
| x=   | 13:      | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |
| Qc   | : 0.631: | 0.608: | 0.600: | 0.602: | 0.588: | 0.569: | 0.556: | 0.547: | 0.538: | 0.533: | 0.529: | 0.527: | 0.528: | 0.530: | 0.535: |
| Cc   | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Фоп: | 6 :      | 12 :   | 14 :   | 14 :   | 17 :   | 22 :   | 28 :   | 33 :   | 38 :   | 44 :   | 49 :   | 55 :   | 60 :   | 65 :   | 71 :   |
| Uоп: | 6.30 :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : |
| Ви   | : 0.565: | 0.542: | 0.535: | 0.537: | 0.523: | 0.457: | 0.447: | 0.440: | 0.433: | 0.428: | 0.426: | 0.424: | 0.425: | 0.426: | 0.430: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.112: | 0.109: | 0.107: | 0.106: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.105: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| y=   | -123:    | -60:   | -40:   | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   | 425:   | 464:   |
| x=   | -566:    | -570:  | -570:  | -569:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  | -432:  | -388:  |
| Qc   | : 0.541: | 0.550: | 0.553: | 0.554: | 0.555: | 0.551: | 0.546: | 0.543: | 0.542: | 0.542: | 0.544: | 0.548: | 0.553: | 0.561: | 0.573: |
| Cc   | : 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп: | 76 :     | 82 :   | 83 :   | 83 :   | 84 :   | 86 :   | 91 :   | 96 :   | 102 :  | 107 :  | 112 :  | 117 :  | 122 :  | 128 :  | 133 :  |
| Uоп: | 0.80 :   | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.79 : |
| Ви   | : 0.435: | 0.441: | 0.444: | 0.445: | 0.446: | 0.443: | 0.440: | 0.439: | 0.438: | 0.439: | 0.440: | 0.444: | 0.449: | 0.455: | 0.509: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.106: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.108: | 0.106: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.106: | 0.063: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| y=   | 498:     | 525:   | 547:   | 561:   | 569:   | 569:   | 563:   | 550:   | 541:   | 541:   | 541:   | 540:   | 540:   | 532:   | 517:   |
| x=   | -339:    | -287:  | -231:  | -174:  | -115:  | -56:   | 3:     | 61:    | 85:    | 86:    | 86:    | 88:    | 117:   | 180:   | 241:   |
| Qc   | : 0.591: | 0.611: | 0.635: | 0.663: | 0.697: | 0.737: | 0.781: | 0.832: | 0.859: | 0.859: | 0.859: | 0.862: | 0.856: | 0.858: | 0.856: |
| Cc   | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп: | 138 :    | 143 :  | 149 :  | 154 :  | 160 :  | 166 :  | 172 :  | 178 :  | 181 :  | 181 :  | 181 :  | 181 :  | 184 :  | 192 :  | 199 :  |
| Uоп: | 6.30 :   | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви   | : 0.530: | 0.552: | 0.573: | 0.605: | 0.637: | 0.675: | 0.718: | 0.769: | 0.793: | 0.794: | 0.794: | 0.798: | 0.794: | 0.790: | 0.787: |
| Ки   | : 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |
| Ви   | : 0.061: | 0.059: | 0.062: | 0.059: | 0.061: | 0.063: | 0.063: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.062: | 0.068: | 0.069: |
| Ки   | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| y=   | 493:     | 463:   | 426:   | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   | 84:    | 23:    |
| x=   | 299:     | 354:   | 405:   | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   | 604:   | 616:   |
| Qc   | : 0.859: | 0.858: | 0.857: | 0.858: | 0.853: | 0.853: | 0.858: | 0.858: | 0.856: | 0.851: | 0.855: | 0.855: | 0.824: | 0.796: | 0.766: |
| Cc   | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 88.0 м, Y= 540.0 м

|                                                                              |               |     |          |             |             |       |   |              |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|----------|-------------|-------------|-------|---|--------------|
| Достигается при опасном направлении                                          |               |     |          | 181 град.   |             |       |   |              |
| и скорости ветра                                                             |               |     |          | 6,30 м/с    |             |       |   |              |
| Всего источников: 2. В таблице указаны вкладчиков не более чем с 95% вкладов |               |     |          |             |             |       |   |              |
| вкладчиков                                                                   |               |     |          |             |             |       |   |              |
| [Им.]                                                                        | Код           | Тип | Выброс   | Вклад       | [Вклад в %] | Сум.  | % | Кэф. влиянии |
| -----                                                                        | <06-П>-[Сис-] |     | -----    | <[доли ПЛК] | -----       |       |   | -----        |
| 1                                                                            | [004501 6014] | П1  | 0.0200   | 0.798427    | 92.6        | 92.6  |   | 39.9213562   |
| 2                                                                            | [004501 0002] | Т   | 0.0200   | 0.063572    | 7.4         | 100.0 |   | 3.1785970    |
| В сумме =                                                                    |               |     | 0.861999 | 100.0       |             |       |   |              |

ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Вклады источников |              |      |           |          |       |       |               |
|-------------------|--------------|------|-----------|----------|-------|-------|---------------|
| Номер             | Код          | Тип  | Выброс    | Вклад    | Вклад | Сум.  | Коэф. влияния |
| ----              | ----         | ---- | -----     | -----    | ----- | ----- | -----         |
| 1                 | 1004501 6014 | П1   | 0.0200    | 0.459405 | 81.3  | 81.3  | 22.9702644    |
| 2                 | 1004501 0002 | Т    | 0.0200    | 0.105771 | 18.7  | 100.0 | 5.2885299     |
|                   |              |      | В сумме = | 0.565176 | 100.0 |       |               |

| Вклады источников |             |      |           |          |           |        |             |
|-------------------|-------------|------|-----------|----------|-----------|--------|-------------|
| №п/п              | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
| ----              | ----        | ---- | -----     | -----    | -----     | -----  | -----       |
| 1                 | 004501 6014 | П1   | 0.0200    | 0.562505 | 90.2      | 90.2   | 28.1252384  |
| 2                 | 004501 0002 | Т    | 0.0200    | 0.061207 | 9.8       | 100.0  | 3.0603330   |
|                   |             |      | В сумме = | 0.623711 | 100.0     |        |             |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |        |                    |                        |            |          |       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|------------|----------|-------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |                    |                        |            |          |       |      |
| -----                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |            |          |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |                    | Их расчетные параметры |            |          |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$                | Тип                    | $C_m$      | $U_m$    | $X_m$ |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п> | <ис>               |                        | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]   |      |
| 1                                                                                                                                                                                | 004501 | 0001               | 0.859000               | Т          | 1.393230 | 0.50  | 85.5 |
| 2                                                                                                                                                                                | 004501 | 0002               | 0.000075               | Т          | 0.000122 | 0.50  | 85.5 |
| 3                                                                                                                                                                                | 004501 | 0003               | 0.000016               | Т          | 0.000247 | 0.95  | 35.2 |
| 4                                                                                                                                                                                | 004501 | 6015               | 0.000125               | П1         | 0.022323 | 0.50  | 11.4 |
| 5                                                                                                                                                                                | 004501 | 6016               | 0.010830               | П1         | 1.934050 | 0.50  | 11.4 |
| 6                                                                                                                                                                                | 004501 | 6018               | 0.000033               | П1         | 0.005947 | 0.50  | 11.4 |
| -----                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |            |          |       |      |
| Суммарный $M_g =$                                                                                                                                                                |        | 0.870079 г/с       |                        |            |          |       |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 3.355917 долей ПДК |                        |            |          |       |      |
| -----                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |            |          |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        | 0.50 м/с           |                        |            |          |       |      |
| -----                                                                                                                                                                            |        |                    |                        |            |          |       |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. 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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62  
 размеры: длина (по X) = 2400, ширина (по Y) = 2100, шаг сетки= 100  
 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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

|                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                       |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                        |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]                        |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                     |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                           |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                          |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                      |  |
| ~~~~~                                                         |  |
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |
| ~~~~~                                                         |  |

|                                                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
|------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| y= 1112 : Y-строка 1 Smax= 0.111 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| x= -1108 :                                                             | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292: 392:            |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| Qc :                                                                   | 0.074: | 0.079: | 0.083: | 0.088: | 0.092: | 0.097: | 0.101: | 0.105: | 0.108: | 0.110: | 0.111: | 0.109: | 0.106: | 0.102: 0.098:        |
| Cc :                                                                   | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.020: 0.020:        |
| Фоп:                                                                   | 135 :  | 138 :  | 141 :  | 145 :  | 149 :  | 153 :  | 158 :  | 162 :  | 167 :  | 173 :  | 178 :  | 184 :  | 189 :  | 194 : 199 : 204 :    |
| Uоп:                                                                   | 6.30 : | 6.30 : | 6.08 : | 5.66 : | 5.26 : | 4.76 : | 4.34 : | 4.12 : | 3.88 : | 3.75 : | 3.69 : | 3.73 : | 3.80 : | 3.92 : 4.11 : 4.40 : |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| Ви :                                                                   | 0.071: | 0.076: | 0.080: | 0.085: | 0.090: | 0.094: | 0.098: | 0.102: | 0.105: | 0.108: | 0.109: | 0.107: | 0.104: | 0.100: 0.096:        |
| Ки :                                                                   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :               |
| Ви :                                                                   | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002:               |
| Ки :                                                                   | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 :               |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| Qc :                                                                   | 0.094: | 0.089: | 0.084: | 0.080: | 0.076: | 0.071: | 0.067: | 0.063: | 0.059: |        |        |        |        |                      |
| Cc :                                                                   | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: |        |        |        |        |                      |
| Фоп:                                                                   | 209 :  | 213 :  | 216 :  | 220 :  | 223 :  | 226 :  | 228 :  | 230 :  | 233 :  |        |        |        |        |                      |
| Uоп:                                                                   | 4.84 : | 5.47 : | 5.95 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |        |        |        |        |                      |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| Ви :                                                                   | 0.092: | 0.087: | 0.082: | 0.078: | 0.074: | 0.069: | 0.065: | 0.061: | 0.057: |        |        |        |        |                      |
| Ки :                                                                   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |        |        |        |        |                      |
| Ви :                                                                   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |                      |
| Ки :                                                                   | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |        |        |        |        |                      |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| y= 1012 : Y-строка 2 Smax= 0.128 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| x= -1108 :                                                             | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292: 392:            |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| Qc :                                                                   | 0.079: | 0.084: | 0.089: | 0.095: | 0.101: | 0.107: | 0.113: | 0.118: | 0.123: | 0.126: | 0.128: | 0.127: | 0.125: | 0.120: 0.115: 0.109: |
| Cc :                                                                   | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: 0.023: 0.022: |
| Фоп:                                                                   | 132 :  | 135 :  | 139 :  | 142 :  | 146 :  | 151 :  | 155 :  | 161 :  | 166 :  | 172 :  | 178 :  | 184 :  | 190 :  | 196 : 201 : 206 :    |
| Uоп:                                                                   | 6.30 : | 6.00 : | 5.54 : | 5.04 : | 4.47 : | 4.06 : | 3.68 : | 3.35 : | 3.07 : | 2.89 : | 2.79 : | 2.80 : | 2.92 : | 3.15 : 3.40 : 3.73 : |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| Ви :                                                                   | 0.076: | 0.081: | 0.086: | 0.092: | 0.098: | 0.104: | 0.110: | 0.116: | 0.120: | 0.123: | 0.125: | 0.124: | 0.122: | 0.118: 0.113: 0.107: |
| Ки :                                                                   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 :               |
| Ви :                                                                   | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: 0.002: 0.002: |
| Ки :                                                                   | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 :               |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| Qc :                                                                   | 0.103: | 0.097: | 0.091: | 0.086: | 0.081: | 0.076: | 0.071: | 0.067: | 0.062: |        |        |        |        |                      |
| Cc :                                                                   | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: |        |        |        |        |                      |
| Фоп:                                                                   | 211 :  | 215 :  | 219 :  | 223 :  | 226 :  | 228 :  | 231 :  | 233 :  | 235 :  |        |        |        |        |                      |
| Uоп:                                                                   | 4.12 : | 4.46 : | 5.26 : | 5.83 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |        |        |        |        |                      |
| ~~~~~                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      |
| Ви :                                                                   | 0.101: | 0.095: | 0.089: | 0.084: | 0.079: | 0.073: | 0.069: | 0.064: | 0.060: |        |        |        |        |                      |
| Ки :                                                                   | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |        |        |        |        |                      |
| Ви :                                                                   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |                      |
| Ки :                                                                   | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |        |        |        |        |                      |







| х=   | -1108  | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | 0.115: | 0.132: | 0.156: | 0.192: | 0.242: | 0.315: | 0.423: | 0.589: | 0.843: | 1.188: | 1.325: | 1.370: | 2.035: | 0.857: | 0.546: | 0.388: |
| Cc   | 0.023: | 0.026: | 0.031: | 0.038: | 0.048: | 0.063: | 0.085: | 0.118: | 0.169: | 0.238: | 0.265: | 0.274: | 0.407: | 0.171: | 0.109: | 0.078: |
| Фоп: | 87 :   | 87 :   | 86 :   | 86 :   | 85 :   | 84 :   | 83 :   | 80 :   | 76 :   | 66 :   | 26 :   | 309 :  | 259 :  | 280 :  | 278 :  | 276 :  |
| Уоп: | 3.72 : | 2.81 : | 1.61 : | 1.22 : | 1.05 : | 0.93 : | 0.84 : | 0.74 : | 0.65 : | 0.59 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.50 : | 0.69 : | 0.78 : | 0.87 : |
| Вн:  | 0.111: | 0.127: | 0.150: | 0.184: | 0.234: | 0.305: | 0.410: | 0.575: | 0.827: | 1.176: | 1.325: | 1.370: | 1.814: | 0.697: | 0.493: | 0.358: |
| Кн:  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6016 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Вн:  | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.011: | :      | :      | 0.216: | 0.157: | 0.053: | 0.030: |
| Кн:  | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | :      | :      | 0001 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Вн:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.004: | 0.002: | 0.001: | :      |
| Кн:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6015 : | 6015 : | 6015 : | :      |

| х=   | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | 0.290: | 0.225: | 0.180: | 0.148: | 0.126: | 0.111: | 0.099: | 0.089: | 0.082: |
| Cc   | 0.058: | 0.045: | 0.036: | 0.030: | 0.025: | 0.022: | 0.020: | 0.018: | 0.016: |
| Фоп: | 275 :  | 275 :  | 274 :  | 274 :  | 273 :  | 273 :  | 273 :  | 272 :  | 272 :  |
| Уоп: | 0.97 : | 1.09 : | 1.30 : | 2.12 : | 3.28 : | 4.16 : | 4.95 : | 5.78 : | 6.30 : |
| Вн:  | 0.269: | 0.210: | 0.168: | 0.139: | 0.119: | 0.105: | 0.094: | 0.084: | 0.077: |
| Кн:  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Вн:  | 0.020: | 0.015: | 0.012: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Кн:  | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Вн:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Кн:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|      |         |                                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -88 :   | У-строка 13    Стах=    1.097 долей ПДК (х=    -108.0;    напр.ветра= 10) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=   | -1108 : | -1008:                                                                    | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| Qc : | 0.113:  | 0.129:                                                                    | 0.152: | 0.186: | 0.232: | 0.297: | 0.391: | 0.526: | 0.714: | 0.938: | 1.097: | 1.045: | 0.834: | 0.704: | 0.502: | 0.367: |
| Cc : | 0.023:  | 0.026:                                                                    | 0.030: | 0.037: | 0.046: | 0.059: | 0.078: | 0.105: | 0.143: | 0.188: | 0.219: | 0.209: | 0.167: | 0.141: | 0.100: | 0.073: |
| Фоп: | 81 :    | 80 :                                                                      | 79 :   | 78 :   | 76 :   | 74 :   | 70 :   | 65 :   | 56 :   | 39 :   | 10 :   | 336 :  | 313 :  | 302 :  | 293 :  | 288 :  |
| Уоп: | 3.80 :  | 2.90 :                                                                    | 1.69 : | 1.22 : | 1.07 : | 0.94 : | 0.85 : | 0.76 : | 0.68 : | 0.62 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.64 : | 0.73 : | 0.83 : | 0.91 : |
| Вн:  | 0.109:  | 0.125:                                                                    | 0.147: | 0.179: | 0.224: | 0.288: | 0.390: | 0.514: | 0.704: | 0.934: | 1.097: | 1.045: | 0.832: | 0.610: | 0.450: | 0.335: |
| Кн:  | 0001 :  | 0001 :                                                                    | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Вн:  | 0.004:  | 0.004:                                                                    | 0.005: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.003: | :      | :      | 0.002: | 0.092: | 0.052: | 0.031: |
| Кн:  | 6016 :  | 6016 :                                                                    | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | :      | :      | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Вн:  | :       | :                                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: |
| Кн:  | :       | :                                                                         | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6015 : | 6015 : |

| х=   | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | 0.278: | 0.218: | 0.175: | 0.145: | 0.125: | 0.110: | 0.098: | 0.089: | 0.081: |
| Cc   | 0.056: | 0.044: | 0.035: | 0.029: | 0.025: | 0.022: | 0.020: | 0.018: | 0.016: |
| Фоп: | 285 :  | 283 :  | 281 :  | 280 :  | 279 :  | 278 :  | 278 :  | 277 :  | 276 :  |
| Уоп: | 1.00 : | 1.13 : | 1.33 : | 2.41 : | 3.45 : | 4.26 : | 5.08 : | 5.81 : | 6.30 : |
| Вн:  | 0.257: | 0.202: | 0.163: | 0.136: | 0.118: | 0.103: | 0.093: | 0.084: | 0.076: |
| Кн:  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Вн:  | 0.021: | 0.015: | 0.012: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Кн:  | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Вн:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Кн:  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|    |         |             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |      |      |       |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|---------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------|------|------|-------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| у= | -188 :  | У-строка 14 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |      |      |      | Стах= | 0.755 долей ПДК (х= |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | -108.0; | напр.ветра= |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| х= | -1108 : | -1008:      | -908: | -808: | -708: | -608: | -508: | -408: | -308: | -208: | -108: | -8: | 92: | 192: | 292: | 392: |       |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| х=   | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | 0.254: | 0.204: | 0.166: | 0.140: | 0.122: | 0.108: | 0.097: | 0.088: | 0.080: |
| Cc   | 0.051: | 0.041: | 0.033: | 0.028: | 0.024: | 0.022: | 0.019: | 0.018: | 0.016: |
| Фоп: | 294 :  | 291 :  | 288 :  | 286 :  | 285 :  | 283 :  | 282 :  | 281 :  | 281 :  |
| Уоп: | 1.05 : | 1.19 : | 1.47 : | 2.71 : | 3.64 : | 4.41 : | 5.26 : | 5.99 : | 6.30 : |
| Вн:  | 0.235: | 0.189: | 0.155: | 0.131: | 0.114: | 0.101: | 0.091: | 0.082: | 0.076: |
| Кн:  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Вн:  | 0.019: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| Кн:  | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

|                                                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| у= -288 : У-строка 15 Стах= 0.528 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 5) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| х= -1108 :                                                             | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |  |
| Qc : 0.106:                                                            | 0.120: | 0.137: | 0.161: | 0.194: | 0.236: | 0.290: | 0.355: | 0.427: | 0.492: | 0.528: | 0.517: | 0.469: | 0.404: | 0.337: | 0.276: |  |
| Cc : 0.021:                                                            | 0.024: | 0.027: | 0.032: | 0.039: | 0.047: | 0.058: | 0.071: | 0.085: | 0.098: | 0.106: | 0.103: | 0.094: | 0.081: | 0.067: | 0.055: |  |
| Фоп: 71 :                                                              | 69 :   | 67 :   | 64 :   | 61 :   | 56 :   | 50 :   | 43 :   | 33 :   | 20 :   | 5 :    | 349 :  | 335 :  | 324 :  | 315 :  | 308 :  |  |
| Уоп: 4.13 :                                                            | 3.37 : | 2.43 : | 1.42 : | 1.16 : | 1.04 : | 0.94 : | 0.87 : | 0.81 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.78 : | 0.82 : | 0.89 : | 0.98 : |  |
| Вн : 0.103:                                                            | 0.116: | 0.133: | 0.156: | 0.187: | 0.229: | 0.283: | 0.348: | 0.421: | 0.487: | 0.524: | 0.513: | 0.460: | 0.387: | 0.317: | 0.257: |  |
| Кн : 0001 :                                                            | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |  |
| Вн : 0.003:                                                            | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.009: | 0.017: | 0.020: | 0.018: |  |
| Кн : 6016 :                                                            | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |  |

| х=   | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | 0.225: | 0.185: | 0.155: | 0.133: | 0.117: | 0.104: | 0.094: | 0.086: | 0.079: |
| Cc   | 0.045: | 0.037: | 0.031: | 0.027: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.016: |
| Фоп: | 302 :  | 298 :  | 295 :  | 292 :  | 290 :  | 288 :  | 287 :  | 286 :  | 285 :  |
| Уоп: | 1.10 : | 1.27 : | 1.91 : | 3.08 : | 3.91 : | 4.70 : | 5.42 : | 6.13 : | 6.30 : |
| Вн:  | 0.210: | 0.172: | 0.145: | 0.125: | 0.110: | 0.098: | 0.089: | 0.081: | 0.074: |
| Кн:  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Вн:  | 0.015: | 0.013: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| Кн:  | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

|       |         |                                                                             |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| у=    | -388 :  | У-строка 16    Стах=    0.383 долей ПДК (х=    -108.0;    напр.ветра=    4) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| х=    | -1108 : | -1008 :                                                                     | -908 :  | -808 :  | -708 :  | -608 :  | -508 :  | -408 :  | -308 :  | -208 :  | -108 :  | -8 :    | 92 :    | 192 :   | 292 :   | 392 :   |
| Qс :  | 0.102 : | 0.113 :                                                                     | 0.128 : | 0.147 : | 0.172 : | 0.204 : | 0.242 : | 0.285 : | 0.328 : | 0.364 : | 0.383 : | 0.378 : | 0.353 : | 0.315 : | 0.273 : | 0.232 : |
| Cс :  | 0.020 : | 0.023 :                                                                     | 0.026 : | 0.029 : | 0.034 : | 0.041 : | 0.048 : | 0.057 : | 0.066 : | 0.073 : | 0.077 : | 0.076 : | 0.071 : | 0.063 : | 0.055 : | 0.046 : |
| Фоп : | 66 :    | 64 :                                                                        | 61 :    | 58 :    | 54 :    | 49 :    | 43 :    | 36 :    | 27 :    | 16 :    | 4 :     | 352 :   | 340 :   | 330 :   | 322 :   | 315 :   |
| Уоп : | 4.38 :  | 3.67 :                                                                      | 2.89 :  | 1.80 :  | 1.28 :  | 1.12 :  | 1.02 :  | 0.94 :  | 0.89 :  | 0.86 :  | 0.84 :  | 0.84 :  | 0.86 :  | 0.90 :  | 0.96 :  | 1.04 :  |
| Вн :  | 0.099 : | 0.110 :                                                                     | 0.124 : | 0.142 : | 0.167 : | 0.198 : | 0.236 : | 0.278 : | 0.322 : | 0.358 : | 0.377 : | 0.371 : | 0.344 : | 0.303 : | 0.258 : | 0.218 : |

|       |          |             |         |         |         |         |               |         |         |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
|-------|----------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------------|---------|---------|---------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| Ки    | : 0001   | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001        | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : |
| Ви    | : 0.003  | : 0.003     | : 0.003 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006       | : 0.007 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006     | : 0.007 | : 0.009 | : 0.012 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : |
| Ки    | : 6016   | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016        | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : |
| ----- |          |             |         |         |         |         |               |         |         |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| x=    | 492:     | 592:        | 692:    | 792:    | 892:    | 992:    | 1092:         | 1192:   | 1292:   |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Qc    | : 0.196: | 0.166:      | 0.142:  | 0.125:  | 0.111:  | 0.100:  | 0.091:        | 0.084:  | 0.077:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Cc    | : 0.039: | 0.033:      | 0.028:  | 0.025:  | 0.022:  | 0.020:  | 0.018:        | 0.017:  | 0.015:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Фоп:  | 309 :    | 305 :       | 301 :   | 298 :   | 295 :   | 293 :   | 291 :         | 290 :   | 288 :   |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Uоп:  | 1.19 :   | 1.42 :      | 2.54 :  | 3.47 :  | 4.22 :  | 4.97 :  | 5.65 :        | 6.30 :  | 6.30 :  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
|       | :        | :           | :       | :       | :       | :       | :             | :       | :       |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ви    | : 0.183: | 0.155:      | 0.134:  | 0.117:  | 0.105:  | 0.094:  | 0.086:        | 0.079:  | 0.072:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ки    | : 0001   | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001        | : 0001  | : 0001  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ви    | : 0.012: | 0.011:      | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:        | 0.005:  | 0.004:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ки    | : 6016   | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016        | : 6016  | : 6016  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| ----- |          |             |         |         |         |         |               |         |         |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| y=    | -488 :   | Y-строка 17 |         |         | Смах=   | 0.288   | долей ПДК (x= |         |         | -108.0; | напр.ветра= | 3)      |         |         |         |         |         |   |
| x=    | -1108 :  | -1008:      | -908:   | -808:   | -708:   | -608:   | -508:         | -408:   | -308:   | -208:   | -108:       | -8:     | 92:     | 192:    | 292:    | 392:    |         |   |
| Qc    | : 0.096: | 0.106:      | 0.118:  | 0.133:  | 0.152:  | 0.175:  | 0.202:        | 0.230:  | 0.257:  | 0.277:  | 0.288:      | 0.286:  | 0.271:  | 0.249:  | 0.222:  | 0.195:  |         |   |
| Cc    | : 0.019: | 0.021:      | 0.024:  | 0.027:  | 0.030:  | 0.035:  | 0.040:        | 0.046:  | 0.051:  | 0.055:  | 0.058:      | 0.057:  | 0.054:  | 0.050:  | 0.044:  | 0.039:  |         |   |
| Фоп:  | 62 :     | 59 :        | 56 :    | 53 :    | 49 :    | 44 :    | 38 :          | 31 :    | 23 :    | 13 :    | 3 :         | 353 :   | 343 :   | 335 :   | 327 :   | 320 :   |         |   |
| Uоп:  | 4.71 :   | 4.07 :      | 3.36 :  | 2.53 :  | 1.51 :  | 1.23 :  | 1.12 :        | 1.03 :  | 0.98 :  | 0.94 :  | 0.93 :      | 0.93 :  | 0.95 :  | 0.99 :  | 1.05 :  | 1.15 :  |         |   |
|       | :        | :           | :       | :       | :       | :       | :             | :       | :       | :       | :           | :       | :       | :       | :       | :       |         |   |
| Ви    | : 0.094: | 0.104:      | 0.115:  | 0.129:  | 0.147:  | 0.170:  | 0.196:        | 0.224:  | 0.250:  | 0.272:  | 0.282:      | 0.279:  | 0.263:  | 0.239:  | 0.211:  | 0.184:  |         |   |
| Ки    | : 0001   | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001        | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |         |   |
| Ви    | : 0.003: | 0.003:      | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:        | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:      | 0.007:  | 0.008:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.010:  |         |   |
| Ки    | : 6016   | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016        | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : |
| ----- |          |             |         |         |         |         |               |         |         |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| x=    | 492:     | 592:        | 692:    | 792:    | 892:    | 992:    | 1092:         | 1192:   | 1292:   |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Qc    | : 0.169: | 0.147:      | 0.130:  | 0.117:  | 0.105:  | 0.096:  | 0.088:        | 0.081:  | 0.075:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Cc    | : 0.034: | 0.029:      | 0.026:  | 0.023:  | 0.021:  | 0.019:  | 0.018:        | 0.016:  | 0.015:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Фоп:  | 315 :    | 310 :       | 306 :   | 303 :   | 300 :   | 298 :   | 296 :         | 294 :   | 292 :   |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Uоп:  | 1.30 :   | 2.06 :      | 3.09 :  | 3.84 :  | 4.56 :  | 5.31 :  | 5.99 :        | 6.30 :  | 6.30 :  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
|       | :        | :           | :       | :       | :       | :       | :             | :       | :       |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ви    | : 0.159: | 0.139:      | 0.123:  | 0.110:  | 0.099:  | 0.090:  | 0.082:        | 0.076:  | 0.070:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ки    | : 0001   | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001        | : 0001  | : 0001  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ви    | : 0.010: | 0.008:      | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:        | 0.005:  | 0.004:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ки    | : 6016   | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016        | : 6016  | : 6016  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| ----- |          |             |         |         |         |         |               |         |         |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| y=    | -588 :   | Y-строка 18 |         |         | Смах=   | 0.224   | долей ПДК (x= |         |         | -108.0; | напр.ветра= | 3)      |         |         |         |         |         |   |
| x=    | -1108 :  | -1008:      | -908:   | -808:   | -708:   | -608:   | -508:         | -408:   | -308:   | -208:   | -108:       | -8:     | 92:     | 192:    | 292:    | 392:    |         |   |
| Qc    | : 0.091: | 0.100:      | 0.109:  | 0.121:  | 0.134:  | 0.151:  | 0.169:        | 0.188:  | 0.205:  | 0.217:  | 0.224:      | 0.223:  | 0.214:  | 0.200:  | 0.183:  | 0.164:  |         |   |
| Cc    | : 0.018: | 0.020:      | 0.022:  | 0.024:  | 0.027:  | 0.030:  | 0.034:        | 0.038:  | 0.041:  | 0.043:  | 0.045:      | 0.045:  | 0.043:  | 0.040:  | 0.037:  | 0.033:  |         |   |
| Фоп:  | 58 :     | 55 :        | 52 :    | 48 :    | 44 :    | 39 :    | 33 :          | 27 :    | 20 :    | 11 :    | 3 :         | 354 :   | 346 :   | 338 :   | 331 :   | 325 :   |         |   |
| Uоп:  | 5.26 :   | 4.42 :      | 3.80 :  | 3.18 :  | 2.43 :  | 1.54 :  | 1.28 :        | 1.16 :  | 1.09 :  | 1.06 :  | 1.04 :      | 1.04 :  | 1.06 :  | 1.10 :  | 1.19 :  | 1.30 :  |         |   |
|       | :        | :           | :       | :       | :       | :       | :             | :       | :       | :       | :           | :       | :       | :       | :       | :       |         |   |
| Ви    | : 0.089: | 0.097:      | 0.107:  | 0.118:  | 0.131:  | 0.146:  | 0.164:        | 0.182:  | 0.199:  | 0.212:  | 0.218:      | 0.216:  | 0.207:  | 0.192:  | 0.174:  | 0.156:  |         |   |
| Ки    | : 0001   | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001        | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |         |   |
| Ви    | : 0.003: | 0.003:      | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:        | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:      | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.009:  |         |   |
| Ки    | : 6016   | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016        | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : |
| ----- |          |             |         |         |         |         |               |         |         |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| x=    | 492:     | 592:        | 692:    | 792:    | 892:    | 992:    | 1092:         | 1192:   | 1292:   |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Qc    | : 0.146: | 0.132:      | 0.119:  | 0.108:  | 0.099:  | 0.091:  | 0.084:        | 0.078:  | 0.072:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Cc    | : 0.029: | 0.026:      | 0.024:  | 0.022:  | 0.020:  | 0.018:  | 0.017:        | 0.016:  | 0.014:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Фоп:  | 319 :    | 315 :       | 311 :   | 307 :   | 304 :   | 302 :   | 299 :         | 297 :   | 296 :   |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Uоп:  | 1.87 :   | 2.84 :      | 3.61 :  | 4.28 :  | 4.98 :  | 5.65 :  | 6.30 :        | 6.30 :  | 6.30 :  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
|       | :        | :           | :       | :       | :       | :       | :             | :       | :       |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ви    | : 0.139: | 0.125:      | 0.113:  | 0.103:  | 0.094:  | 0.086:  | 0.079:        | 0.073:  | 0.068:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ки    | : 0001   | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001        | : 0001  | : 0001  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ви    | : 0.007: | 0.007:      | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:        | 0.005:  | 0.004:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ки    | : 6016   | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016        | : 6016  | : 6016  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| ----- |          |             |         |         |         |         |               |         |         |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| y=    | -688 :   | Y-строка 19 |         |         | Смах=   | 0.179   | долей ПДК (x= |         |         | -108.0; | напр.ветра= | 3)      |         |         |         |         |         |   |
| x=    | -1108 :  | -1008:      | -908:   | -808:   | -708:   | -608:   | -508:         | -408:   | -308:   | -208:   | -108:       | -8:     | 92:     | 192:    | 292:    | 392:    |         |   |
| Qc    | : 0.086: | 0.093:      | 0.101:  | 0.110:  | 0.120:  | 0.131:  | 0.143:        | 0.156:  | 0.167:  | 0.175:  | 0.179:      | 0.178:  | 0.173:  | 0.164:  | 0.152:  | 0.140:  |         |   |
| Cc    | : 0.017: | 0.019:      | 0.020:  | 0.022:  | 0.024:  | 0.026:  | 0.029:        | 0.031:  | 0.033:  | 0.035:  | 0.036:      | 0.036:  | 0.035:  | 0.033:  | 0.030:  | 0.028:  |         |   |
| Фоп:  | 54 :     | 51 :        | 48 :    | 44 :    | 40 :    | 35 :    | 30 :          | 24 :    | 17 :    | 10 :    | 3 :         | 355 :   | 348 :   | 341 :   | 334 :   | 328 :   |         |   |
| Uоп:  | 5.74 :   | 5.06 :      | 4.33 :  | 3.79 :  | 3.18 :  | 2.59 :  | 1.77 :        | 1.41 :  | 1.28 :  | 1.22 :  | 1.19 :      | 1.20 :  | 1.22 :  | 1.29 :  | 1.45 :  | 2.12 :  |         |   |
|       | :        | :           | :       | :       | :       | :       | :             | :       | :       | :       | :           | :       | :       | :       | :       | :       |         |   |
| Ви    | : 0.084: | 0.091:      | 0.099:  | 0.108:  | 0.117:  | 0.128:  | 0.139:        | 0.151:  | 0.162:  | 0.170:  | 0.173:      | 0.172:  | 0.166:  | 0.157:  | 0.146:  | 0.134:  |         |   |
| Ки    | : 0001   | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001        | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |         |   |
| Ви    | : 0.002: | 0.002:      | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:        | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:      | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.005:  |         |   |
| Ки    | : 6016   | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016        | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : |
| ----- |          |             |         |         |         |         |               |         |         |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| x=    | 492:     | 592:        | 692:    | 792:    | 892:    | 992:    | 1092:         | 1192:   | 1292:   |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Qc    | : 0.129: | 0.118:      | 0.109:  | 0.100:  | 0.093:  | 0.086:  | 0.080:        | 0.074:  | 0.069:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Cc    | : 0.026: | 0.024:      | 0.022:  | 0.020:  | 0.019:  | 0.017:  | 0.016:        | 0.015:  | 0.014:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Фоп:  | 323 :    | 319 :       | 315 :   | 311 :   | 308 :   | 305 :   | 303 :         | 301 :   | 299 :   |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Uоп:  | 2.88 :   | 3.51 :      | 4.13 :  | 4.75 :  | 5.46 :  | 6.03 :  | 6.30 :        | 6.30 :  | 6.30 :  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
|       | :        | :           | :       | :       | :       | :       | :             | :       | :       |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ви    | : 0.124: | 0.113:      | 0.104:  | 0.096:  | 0.088:  | 0.081:  | 0.076:        | 0.070:  | 0.065:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ки    | : 0001   | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001        | : 0001  | : 0001  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ви    | : 0.005: | 0.005:      | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:        | 0.004:  | 0.004:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ки    | : 6016   | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016        | : 6016  | : 6016  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| ----- |          |             |         |         |         |         |               |         |         |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| y=    | -788 :   | Y-строка 20 |         |         | Смах=   | 0.146   | долей ПДК (x= |         |         | -108.0; | напр.ветра= | 2)      |         |         |         |         |         |   |
| x=    | -1108 :  | -1008:      | -908:   | -808:   | -708:   | -608:   | -508:         | -408:   | -308:   | -208:   | -108:       | -8:     | 92:     | 192:    | 292:    | 392:    |         |   |
| Qc    | : 0.082: | 0.087:      | 0.094:  | 0.100:  | 0.108:  | 0.116:  | 0.124:        | 0.132:  | 0.139:  | 0.144:  | 0.146:      | 0.146:  | 0.143:  | 0.137:  | 0.130:  | 0.122:  |         |   |
| Cc    | : 0.016: | 0.017:      | 0.019:  | 0.020:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.025:        | 0.026:  | 0.028:  | 0.029:  | 0.029:      | 0.029:  | 0.029:  | 0.027:  | 0.026:  | 0.024:  |         |   |
| Фоп:  | 50 :     | 47 :        | 44 :    | 40 :    | 36 :    | 32 :    | 27 :          | 21 :    | 15 :    | 9 :     | 2 :         | 356 :   | 349 :   | 343 :   | 337 :   | 331 :   |         |   |
| Uоп:  | 6.15 :   | 5.65 :      | 4.94 :  | 4.34 :  | 3.87 :  | 3.38 :  | 2.92 :        | 2.50 :  | 2.06 :  | 1.66 :  | 1.57 :      | 1.52 :  | 1.74 :  | 2.13 :  | 2.64 :  | 3.11 :  |         |   |
|       | :        | :           | :       | :       | :       | :       | :             | :       | :       | :       | :           | :       | :       | :       | :       | :       |         |   |
| Ви    | : 0.080: | 0.085:      | 0.092:  | 0.099:  | 0.106:  | 0.114:  | 0.122:        | 0.129:  | 0.136:  | 0.140:  | 0.142:      | 0.141:  | 0.138:  | 0.133:  | 0.126:  | 0.118:  |         |   |
| Ки    | : 0001   | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001        | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  |         |   |
| Ви    | : 0.002: | 0.002:      | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:        | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:      | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |         |   |
| Ки    | : 6016   | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016        | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : |
| ----- |          |             |         |         |         |         |               |         |         |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| x=    | 492:     | 592:        | 692:    | 792:    | 892:    | 992:    | 1092:         | 1192:   | 1292:   |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Qc    | : 0.115: | 0.107:      | 0.100:  | 0.093:  | 0.087:  | 0.082:  | 0.076:        | 0.071:  | 0.066:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Cc    | : 0.023: | 0.021:      | 0.020:  | 0.019:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.015:        | 0.014:  | 0.013:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Фоп:  | 327 :    | 322 :       | 318 :   | 315 :   | 312 :   | 309 :   | 306 :         | 304 :   | 302 :   |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Uоп:  | 3.56 :   | 4.11 :      | 4.61 :  | 5.42 :  | 5.94 :  | 6.30 :  | 6.30 :        | 6.30 :  | 6.30 :  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
|       | :        | :           | :       | :       | :       | :       | :             | :       | :       |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ви    | : 0.110: | 0.103:      | 0.096:  | 0.089:  | 0.082:  | 0.077:  | 0.072:        | 0.067:  | 0.063:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ки    | : 0001   | : 0001      | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001  | : 0001        | : 0001  | : 0001  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ви    | : 0.005: | 0.004:      | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:        | 0.004:  | 0.004:  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |
| Ки    | : 6016   | : 6016      | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016  | : 6016        | : 6016  | : 6016  |         |             |         |         |         |         |         |         |   |



|                                                                                                                         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 15-                                                                                                                     | 0.106 | 0.120 | 0.137 | 0.161 | 0.194 | 0.236 | 0.290 | 0.355 | 0.427 | 0.492 | 0.528 | 0.517 | 0.469 | 0.404 | 0.337 | 0.276 | 0.225 | 0.185 | -15 |
| 16-                                                                                                                     | 0.102 | 0.113 | 0.128 | 0.147 | 0.172 | 0.204 | 0.242 | 0.285 | 0.328 | 0.364 | 0.383 | 0.378 | 0.353 | 0.315 | 0.273 | 0.232 | 0.196 | 0.166 | -16 |
| 17-                                                                                                                     | 0.096 | 0.106 | 0.118 | 0.133 | 0.152 | 0.175 | 0.202 | 0.230 | 0.257 | 0.277 | 0.288 | 0.286 | 0.271 | 0.249 | 0.222 | 0.195 | 0.169 | 0.147 | -17 |
| 18-                                                                                                                     | 0.091 | 0.100 | 0.109 | 0.121 | 0.134 | 0.151 | 0.169 | 0.188 | 0.205 | 0.217 | 0.224 | 0.223 | 0.214 | 0.200 | 0.183 | 0.164 | 0.146 | 0.132 | -18 |
| 19-                                                                                                                     | 0.086 | 0.093 | 0.101 | 0.110 | 0.120 | 0.131 | 0.143 | 0.156 | 0.167 | 0.175 | 0.179 | 0.178 | 0.173 | 0.164 | 0.152 | 0.140 | 0.129 | 0.118 | -19 |
| 20-                                                                                                                     | 0.082 | 0.087 | 0.094 | 0.100 | 0.108 | 0.116 | 0.124 | 0.132 | 0.139 | 0.144 | 0.146 | 0.146 | 0.143 | 0.137 | 0.130 | 0.122 | 0.115 | 0.107 | -20 |
| 21-                                                                                                                     | 0.077 | 0.082 | 0.087 | 0.092 | 0.098 | 0.104 | 0.110 | 0.115 | 0.120 | 0.123 | 0.124 | 0.124 | 0.122 | 0.119 | 0.114 | 0.109 | 0.103 | 0.098 | -21 |
| 22-                                                                                                                     | 0.073 | 0.077 | 0.081 | 0.085 | 0.090 | 0.094 | 0.099 | 0.102 | 0.106 | 0.108 | 0.109 | 0.109 | 0.107 | 0.105 | 0.102 | 0.098 | 0.094 | 0.090 | -22 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1                                                                                                                       |       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |
| 19                                                                                                                      |       | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.084                                                                                                                   |       | 0.080 | 0.076 | 0.071 | 0.067 | 0.063 | 0.059 | -1    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.091                                                                                                                   |       | 0.086 | 0.081 | 0.076 | 0.071 | 0.067 | 0.062 | -2    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.099                                                                                                                   |       | 0.092 | 0.086 | 0.080 | 0.075 | 0.070 | 0.065 | -3    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.107                                                                                                                   |       | 0.099 | 0.091 | 0.085 | 0.079 | 0.073 | 0.068 | -4    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.117                                                                                                                   |       | 0.106 | 0.097 | 0.089 | 0.082 | 0.077 | 0.071 | -5    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.128                                                                                                                   |       | 0.114 | 0.103 | 0.094 | 0.086 | 0.079 | 0.073 | -6    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.140                                                                                                                   |       | 0.122 | 0.109 | 0.098 | 0.089 | 0.082 | 0.076 | -7    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.152                                                                                                                   |       | 0.130 | 0.114 | 0.102 | 0.092 | 0.085 | 0.078 | -8    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.164                                                                                                                   |       | 0.138 | 0.120 | 0.106 | 0.095 | 0.087 | 0.079 | -9    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.173                                                                                                                   |       | 0.143 | 0.123 | 0.109 | 0.097 | 0.088 | 0.081 | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.179                                                                                                                   |       | 0.147 | 0.126 | 0.110 | 0.099 | 0.089 | 0.081 | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.180                                                                                                                   |       | 0.148 | 0.126 | 0.111 | 0.099 | 0.089 | 0.082 | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.175                                                                                                                   |       | 0.145 | 0.125 | 0.110 | 0.098 | 0.089 | 0.081 | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.166                                                                                                                   |       | 0.140 | 0.122 | 0.108 | 0.097 | 0.088 | 0.080 | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.155                                                                                                                   |       | 0.133 | 0.117 | 0.104 | 0.094 | 0.086 | 0.079 | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.142                                                                                                                   |       | 0.125 | 0.111 | 0.100 | 0.091 | 0.084 | 0.077 | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.130                                                                                                                   |       | 0.117 | 0.105 | 0.096 | 0.088 | 0.081 | 0.075 | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.119                                                                                                                   |       | 0.108 | 0.099 | 0.091 | 0.084 | 0.078 | 0.072 | -18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.109                                                                                                                   |       | 0.100 | 0.093 | 0.086 | 0.080 | 0.074 | 0.069 | -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.100                                                                                                                   |       | 0.093 | 0.087 | 0.082 | 0.076 | 0.071 | 0.066 | -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.092                                                                                                                   |       | 0.087 | 0.082 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.063 | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 0.085                                                                                                                   |       | 0.081 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.064 | 0.060 | -22   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 19                                                                                                                      |       | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 2.0347595 долей ПДКмр  
 = 0.4069519 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 92.0 м  
 (Х-столбец 13, Y-строка 12) Ум = 12.0 м  
 При опасном направлении ветра : 259 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(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 |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|
| у=    | -556:  | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |  |  |  |  |
| х=    | 13:    | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |  |  |  |  |
| Qc :  | 0.239: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.240: | 0.242: | 0.244: | 0.248: | 0.252: | 0.258: | 0.266: | 0.273: | 0.283: | 0.294: | 0.307: |  |  |  |  |
| Cc :  | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.052: | 0.053: | 0.055: | 0.057: | 0.059: | 0.061: |  |  |  |  |
| Фоп:  | 352 :  | 358 :  | 0 :    | 0 :    | 2 :    | 8 :    | 14 :   | 20 :   | 25 :   | 31 :   | 37 :   | 43 :   | 49 :   | 56 :   | 62 :   |  |  |  |  |
| Уоп:  | 1.01 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.00 : | 1.00 : | 0.99 : | 1.00 : | 0.98 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.93 : |  |  |  |  |
| Ви :  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Ки :  | 0.232: | 0.233: | 0.233: | 0.234: | 0.234: | 0.236: | 0.238: | 0.242: | 0.247: | 0.252: | 0.259: | 0.267: | 0.276: | 0.286: | 0.299: |  |  |  |  |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |  |  |  |  |
| Ки :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: |  |  |  |  |
| Ки :  | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |  |  |  |  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
| у=    | -123:  | -60:   | -40:   | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   | 425:   | 464:   |  |  |  |  |
| х=    | -566:  | -570:  | -570:  | -569:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  | -432:  | -388:  |  |  |  |  |
| Qc :  | 0.321: | 0.336: | 0.341: | 0.342: | 0.344: | 0.343: | 0.344: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.344: | 0.344: | 0.344: | 0.343: |  |  |  |  |
| Cc :  | 0.064: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: |  |  |  |  |
| Фоп:  | 69 :   | 75 :   | 78 :   | 78 :   | 79 :   | 81 :   | 88 :   | 95 :   | 101 :  | 108 :  | 115 :  | 121 :  | 128 :  | 135 :  | 142 :  |  |  |  |  |
| Уоп:  | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |  |  |  |  |
| Ви :  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |  |  |  |
| Ки :  | 0.311: | 0.327: | 0.331: | 0.332: | 0.334: | 0.333: | 0.333: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: |  |  |  |  |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |  |  |  |  |

Вн : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:  
 Кн : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 ~~~~~

y=	498:	525:	547:	561:	569:	569:	563:	550:	541:	541:	541:	540:	540:	532:	517:
x=	-339:	-287:	-231:	-174:	-115:	-56:	3:	61:	85:	86:	86:	88:	117:	180:	241:
Qc	: 0.343:	0.342:	0.341:	0.341:	0.340:	0.340:	0.340:	0.339:	0.340:	0.340:	0.340:	0.340:	0.330:	0.311:	0.295:
Cc	: 0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.066:	0.062:	0.059:
Фоп:	149 :	155 :	162 :	169 :	176 :	182 :	189 :	196 :	199 :	199 :	199 :	199 :	202 :	209 :	215 :
Уоп:	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.89 :	0.91 :	0.92 :
Вн	: 0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.334:	0.334:	0.334:	0.334:	0.324:	0.305:	0.288:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Кн	: 6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	493:	463:	426:	383:	335:	282:	254:	252:	250:	225:	199:	195:	144:	84:	23:
x=	299:	354:	405:	450:	491:	524:	537:	538:	539:	551:	559:	561:	585:	604:	616:
Qc	: 0.281:	0.269:	0.259:	0.251:	0.243:	0.238:	0.237:	0.237:	0.236:	0.234:	0.234:	0.233:	0.225:	0.219:	0.213:
Cc	: 0.056:	0.054:	0.052:	0.050:	0.049:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.045:	0.044:	0.043:
Фоп:	221 :	227 :	233 :	239 :	245 :	253 :	253 :	253 :	256 :	258 :	258 :	263 :	268 :	274 :	
Уоп:	0.94 :	0.95 :	0.97 :	0.98 :	1.00 :	1.01 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.04 :	1.03 :	1.04 :	1.06 :	1.09 :	1.13 :
Вн	: 0.274:	0.262:	0.251:	0.242:	0.234:	0.228:	0.226:	0.225:	0.225:	0.223:	0.221:	0.220:	0.212:	0.205:	0.199:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:
Кн	: 6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-40:	-60:	-60:	-91:	-154:	-215:	-273:	-328:	-379:	-424:	-465:	-498:	-525:	-544:	-556:
x=	620:	620:	619:	619:	611:	596:	572:	542:	505:	462:	414:	361:	304:	244:	183:
Qc	: 0.208:	0.207:	0.207:	0.205:	0.201:	0.197:	0.196:	0.194:	0.194:	0.195:	0.196:	0.200:	0.204:	0.209:	0.216:
Cc	: 0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:
Фоп:	279 :	280 :	280 :	283 :	288 :	293 :	298 :	303 :	308 :	313 :	318 :	323 :	328 :	333 :	338 :
Уоп:	1.15 :	1.16 :	1.16 :	1.17 :	1.21 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.20 :	1.17 :	1.15 :	1.13 :	1.10 :	1.08 :	1.06 :
Вн	: 0.194:	0.192:	0.193:	0.190:	0.186:	0.183:	0.182:	0.181:	0.181:	0.183:	0.185:	0.189:	0.193:	0.200:	0.207:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:
Кн	: 6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-560:	-560:	-559:	-559:	-554:	-556:
x=	120:	100:	100:	69:	26:	13:
Qc	: 0.224:	0.227:	0.228:	0.232:	0.239:	0.239:
Cc	: 0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.048:	0.048:
Фоп:	343 :	345 :	345 :	347 :	351 :	352 :
Уоп:	1.03 :	1.03 :	1.02 :	1.02 :	1.00 :	1.01 :
Вн	: 0.216:	0.219:	0.219:	0.224:	0.232:	0.232:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
Кн	: 6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 225.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3453270 доли ПДК _{мр}
		0.0690654 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 108 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	1004501	0001	Т	0.8590	0.333659	96.6	0.388427466
				В сумме =	0.333659	96.6	
				Суммарный вклад остальных =	0.011668	3.4	

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3385541 доли ПДК _{мр}
		0.0677108 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	1004501	0001	Т	0.8590	0.328493	97.0	0.382412970
				В сумме =	0.328493	97.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.010061	3.0	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1954014 доли ПДК _{мр}
		0.0390803 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 314 град.

и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	1004501	0001	Т	0.8590	0.183189	93.8	0.213258475
2	1004501	6016	П1	0.0108	0.012013	6.1	1.1091970
				В сумме =	0.195202	99.9	

y=	812	Y-строка 4 Стах= 0.015 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)														
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011
Cc	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
x=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292							
Qc	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005							
Cc	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002							
y=	712	Y-строка 5 Стах= 0.018 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)														
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013
Cc	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005
x=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292							
Qc	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006							
Cc	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002						
y=	612	Y-строка 6 Стах= 0.024 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=177)														
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	0.008	0.009	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.023	0.024	0.024	0.022	0.020	0.018	0.015
Cc	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007
x=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292							
Qc	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006							
Cc	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002						
y=	512	Y-строка 7 Стах= 0.032 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=176)														
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020	0.023	0.027	0.031	0.032	0.032	0.029	0.026	0.022	0.018
Cc	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007
x=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292							
Qc	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006							
Cc	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002							
y=	412	Y-строка 8 Стах= 0.045 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=175)														
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.024	0.029	0.036	0.042	0.045	0.044	0.039	0.033	0.027	0.021
Cc	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.014	0.017	0.018	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009
x=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292							
Qc	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006							
Cc	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002							
y=	312	Y-строка 9 Стах= 0.065 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=173)														
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.022	0.028	0.036	0.047	0.058	0.065	0.063	0.053	0.042	0.032	0.025
Cc	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.019	0.023	0.026	0.025	0.021	0.017	0.013	0.010
Фоп:	103	105	106	108	111	115	119	126	137	152	173	197	215	228	237	243
Уоп:	4.01	3.19	2.26	1.40	1.14	1.00	0.90	0.81	0.74	0.69	0.66	0.67	0.71	0.77	0.85	0.94
Ви	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.022	0.028	0.036	0.047	0.058	0.065	0.063	0.053	0.042	0.032	0.025
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
x=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292							
Qc	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006							
Cc	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002							
Фоп:	247	250	253	254	256	257	258	259	260							
Уоп:	1.06	1.22	1.65	2.68	3.56	4.32	5.04	5.74	6.30							
Ви	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006							
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001							
y=	212	Y-строка 10 Стах= 0.094 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=169)														
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.024	0.031	0.043	0.059	0.080	0.094	0.090	0.070	0.051	0.037	0.028
Cc	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.013	0.017	0.024	0.032	0.038	0.036	0.028	0.021	0.015	0.011
Фоп:	98	99	100	101	103	105	108	113	122	138	169	207	230	242	249	253
Уоп:	3.88	3.02	2.00	1.30	1.09	0.96	0.86	0.77	0.68	0.61	0.57	0.58	0.64	0.71	0.81	0.90
Ви	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.024	0.031	0.043	0.059	0.080	0.094	0.090	0.070	0.051	0.037	0.028
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
x=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292							
Qc	0.021	0.017	0.013	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006							
Cc	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002							
Фоп:	256	258	260	261	262	262	263	264	264							
Уоп:	1.01	1.17	1.48	2.49	3.40	4.16	4.95	5.64	6.30							
Ви	0.021	0.017	0.013	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006							
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001							
y=	112	Y-строка 11 Стах= 0.113 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра=240)														
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392
Qc	0.009	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.034	0.047	0.068	0.098	0.092	0.113	0.084	0.058	0.040	0.029
Cc	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.019	0.027	0.039	0.037	0.045	0.034	0.023	0.016	0.012
Фоп:	92	93	93	93	94	95	96	97	100	109	146	240	256	261	264	265
Уоп:	3.76	2.92	1.86	1.27	1.06	0.94	0.84	0.74	0.65	0.56	0.50	0.50	0.60	0.69	0.78	0.88


```

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.068: 0.098: 0.092: 0.113: 0.084: 0.058: 0.040: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 266 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Уоп: 0.99 : 1.14 : 1.43 : 2.38 : 3.30 : 4.11 : 4.90 : 5.59 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= 12 : Y-строка 12 Стах= 0.111 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра=309)
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.047: 0.067: 0.096: 0.108: 0.111: 0.082: 0.057: 0.040: 0.029:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.027: 0.038: 0.043: 0.045: 0.033: 0.023: 0.016: 0.012:
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 82 : 80 : 76 : 65 : 26 : 309 : 289 : 282 : 279 : 277 :
Уоп: 3.78 : 2.92 : 1.89 : 1.27 : 1.08 : 0.94 : 0.84 : 0.74 : 0.65 : 0.57 : 0.50 : 0.53 : 0.60 : 0.69 : 0.78 : 0.88 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.033: 0.047: 0.067: 0.096: 0.108: 0.111: 0.082: 0.057: 0.040: 0.029:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 272 :
Уоп: 1.00 : 1.14 : 1.42 : 2.39 : 3.32 : 4.16 : 4.90 : 5.60 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= -88 : Y-строка 13 Стах= 0.089 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 10)
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.042: 0.057: 0.076: 0.089: 0.085: 0.068: 0.050: 0.037: 0.027:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.036: 0.034: 0.027: 0.020: 0.015: 0.011:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 73 : 70 : 64 : 55 : 39 : 10 : 336 : 313 : 300 : 293 : 289 :
Уоп: 3.89 : 3.04 : 2.03 : 1.30 : 1.10 : 0.97 : 0.86 : 0.77 : 0.69 : 0.62 : 0.59 : 0.60 : 0.65 : 0.73 : 0.81 : 0.91 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.042: 0.057: 0.076: 0.089: 0.085: 0.068: 0.050: 0.037: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 285 : 283 : 282 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 : 277 :
Уоп: 1.02 : 1.18 : 1.50 : 2.51 : 3.42 : 4.18 : 4.95 : 5.65 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= -188 : Y-строка 14 Стах= 0.061 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 6)
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.045: 0.055: 0.061: 0.059: 0.051: 0.040: 0.031: 0.024:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:
Фоп: 76 : 74 : 73 : 70 : 68 : 64 : 59 : 52 : 41 : 26 : 6 : 344 : 326 : 313 : 305 : 299 :
Уоп: 4.05 : 3.22 : 2.31 : 1.40 : 1.15 : 1.01 : 0.91 : 0.82 : 0.76 : 0.70 : 0.67 : 0.68 : 0.72 : 0.78 : 0.86 : 0.95 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.045: 0.055: 0.061: 0.059: 0.051: 0.040: 0.031: 0.024:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 294 : 291 : 288 : 286 : 285 : 284 : 282 : 281 : 281 :
Уоп: 1.07 : 1.24 : 1.69 : 2.73 : 3.63 : 4.33 : 5.11 : 5.77 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

y= -288 : Y-строка 15 Стах= 0.043 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 4)
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.043: 0.042: 0.037: 0.032: 0.026: 0.021:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008:
-----

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

y= -388 : Y-строка 16 Стах= 0.031 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 3)
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
-----

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

y= -488 : Y-строка 17 Стах= 0.023 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 3)
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
-----

      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

```


9-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.022	0.028	0.036	0.047	0.058	0.065	0.063	0.053	0.042	0.032	0.025	0.019	0.016	-	9
10-	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.024	0.031	0.043	0.059	0.080	0.094	0.090	0.070	0.051	0.037	0.028	0.021	0.017	-	10
11-	0.009	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.034	0.047	0.068	0.098	0.092	0.113	0.084	0.058	0.040	0.029	0.022	0.017	-	11
12-	0.009	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.033	0.047	0.067	0.096	0.108	0.111	0.082	0.057	0.040	0.029	0.022	0.017	-	12
13-	0.009	0.010	0.012	0.015	0.018	0.023	0.031	0.042	0.057	0.076	0.089	0.085	0.068	0.050	0.037	0.027	0.021	0.016	-	13
14-	0.009	0.010	0.011	0.014	0.017	0.021	0.027	0.035	0.045	0.055	0.061	0.059	0.051	0.040	0.031	0.024	0.019	0.015	-	14
15-	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.019	0.023	0.028	0.034	0.040	0.043	0.042	0.037	0.032	0.026	0.021	0.017	0.014	-	15
16-	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.026	0.029	0.031	0.030	0.028	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013	-	16
17-	0.008	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	-	17
18-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.017	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	-	18
19-	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	-	19
20-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	-	20
21-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	-	21
22-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	-	22

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->	См = 0.1131917 долей ПДК _{мр}
	= 0.0452767 мг/м ³
Достигается в точке с координатами:	Хм = -8,0 м
(Х-столбец 12, Y-строка 11)	Ум = 112,0 м
При опасном направлении ветра :	240 град.
и "опасной" скорости ветра :	0.50 м/с.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

МК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

:0304 - Азот (II) оксид

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 81

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м. куб]

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки | Ви |

[illegible]

```

~~~~~
y= 498: 525: 547: 561: 569: 569: 563: 550: 541: 541: 541: 540: 540: 532: 517:
x= -339: -287: -231: -174: -115: -56: 3: 61: 85: 86: 86: 88: 117: 180: 241:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 493: 463: 426: 383: 335: 282: 254: 252: 250: 225: 199: 195: 144: 84: 23:
x= 299: 354: 405: 450: 491: 524: 537: 538: 539: 551: 559: 561: 585: 604: 616:
Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -40: -60: -60: -91: -154: -215: -273: -328: -379: -424: -465: -498: -525: -544: -556:
x= 620: 620: 619: 619: 611: 596: 572: 542: 505: 462: 414: 361: 304: 244: 183:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -560: -560: -559: -559: -554: -556:
x= 120: 100: 100: 69: 26: 13:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 85.0 м, Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0271540 доли ПДК_{мр} |
| 0.0108616 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 199 град.
и скорости ветра 0.91 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004501 0001	T	0.1396	0.027154	100.0	100.0	0.194510430
			В сумме =	0.027154	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид
ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 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 6.3 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0266948 доли ПДК_{мр} |
| 0.0106779 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 142 град.
и скорости ветра 0.91 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004501 0001	T	0.1396	0.026694	100.0	100.0	0.191219881
			В сумме =	0.026694	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0149393 доли ПДК_{мр} |
| 0.0059757 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 313 град.
и скорости ветра 1.30 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004501 0001	T	0.1396	0.014939	100.0	100.0	0.107010029
			В сумме =	0.014939	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

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

Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)
ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
004501 0001 T	15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	-80	70				1.0	1.000	0	1.403000	
004501 0002 T	15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	50	20				1.0	1.000	0	0.0006660	
004501 0003 T	6.0	0.30	2.80	0.1979	120.0	53	5				1.0	1.000	0	0.0001380	
004501 6015 П1	2.0			0.0		90	10		2	2	0	1.0	1.000	0	0.0003694
004501 6016 П1	2.0			0.0		85	10		2	2	0	1.0	1.000	0	0.0137500
004501 6017 П1	2.0			0.0		85	40		2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000010
004501 6018 П1	2.0			0.0		75	35		2	2	0	1.0	1.000	0	0.0002956

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

5. Управляющие параметры расчета
 ПК 3РА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 008 Жамбылская область.
 Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Угарный газ)
 ПКДм.р для примеси 0337 = 5,0 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400х2100 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие П 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 6.3(Упр) м/с
Средневозвратная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62
размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100
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 6.3 (Умр) м/с

y=	1112	: Y-строка	1	Smax=	0.007 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)												
x=	-1108	:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:
Qc	:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc	:	0.024:	0.026:	0.027:	0.028:	0.030:	0.032:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.033:	0.032:
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:								
Qc	:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:							
Cc	:	0.030:	0.029:	0.027:	0.026:	0.025:	0.023:	0.022:	0.021:	0.019:							
y=	1012	: Y-строка	2	Smax=	0.008 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)												
x=	-1108	:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:
Qc	:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
Cc	:	0.026:	0.027:	0.029:	0.031:	0.033:	0.035:	0.037:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.041:	0.041:	0.039:	0.037:	0.036:
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:								
Qc	:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:							
Cc	:	0.034:	0.032:	0.030:	0.028:	0.026:	0.025:	0.023:	0.022:	0.020:							
y=	912	: Y-строка	3	Smax=	0.010 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)												
x=	-1108	:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:
Qc	:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
Cc	:	0.027:	0.029:	0.031:	0.034:	0.036:	0.039:	0.042:	0.044:	0.047:	0.048:	0.049:	0.049:	0.047:	0.045:	0.043:	0.040:
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:								
Qc	:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:							
Cc	:	0.037:	0.035:	0.032:	0.030:	0.028:	0.026:	0.024:	0.023:	0.021:							
y=	812	: Y-строка	4	Smax=	0.012 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=178)												
x=	-1108	:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:
Qc	:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:
Cc	:	0.029:	0.031:	0.034:	0.037:	0.040:	0.044:	0.048:	0.052:	0.056:	0.059:	0.060:	0.060:	0.058:	0.054:	0.050:	0.046:
x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:								
Qc	:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:							
Cc	:	0.042:	0.038:	0.035:	0.032:	0.030:	0.027:	0.025:	0.024:	0.022:							
y=	712	: Y-строка	5	Smax=	0.015 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=177)												

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:															

Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:															
Cc : 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.057: 0.063: 0.069: 0.074: 0.076: 0.075: 0.072: 0.066: 0.060: 0.054:															

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:															

Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:															
Cc : 0.047: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:															

y= 612 : Y-строка 6 Смах= 0.020 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=177)															

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:															

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:															
Cc : 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.051: 0.059: 0.068: 0.078: 0.087: 0.095: 0.098: 0.097: 0.091: 0.083: 0.073: 0.063:															

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:															

Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:															
Cc : 0.055: 0.047: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:															

y= 512 : Y-строка 7 Смах= 0.026 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=176)															

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:															

Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:															
Cc : 0.034: 0.037: 0.042: 0.049: 0.057: 0.068: 0.082: 0.097: 0.112: 0.125: 0.132: 0.129: 0.119: 0.105: 0.089: 0.075:															

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:															

Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:															
Cc : 0.063: 0.053: 0.045: 0.040: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025:															

y= 412 : Y-строка 8 Смах= 0.037 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=175)															

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:															

Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.037: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:															
Cc : 0.035: 0.039: 0.045: 0.053: 0.064: 0.079: 0.098: 0.121: 0.147: 0.170: 0.183: 0.178: 0.159: 0.133: 0.109: 0.088:															

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:															

Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:															
Cc : 0.072: 0.059: 0.049: 0.042: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025:															

y= 312 : Y-строка 9 Смах= 0.053 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=173)															

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:															

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.038: 0.047: 0.053: 0.051: 0.043: 0.034: 0.026: 0.020:															
Cc : 0.036: 0.041: 0.048: 0.058: 0.071: 0.089: 0.115: 0.149: 0.192: 0.237: 0.263: 0.254: 0.215: 0.169: 0.131: 0.102:															
Фоп: 103 : 105 : 106 : 108 : 111 : 115 : 119 : 126 : 137 : 152 : 173 : 196 : 215 : 228 : 237 : 242 :															
Уоп: 4.01 : 3.17 : 2.13 : 1.31 : 1.12 : 0.99 : 0.89 : 0.81 : 0.74 : 0.68 : 0.65 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.83 : 0.90 :															

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.038: 0.047: 0.052: 0.051: 0.043: 0.034: 0.026: 0.020:															
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :															
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :															
Ки : : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : : : 6016 :															

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:															

Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:															
Cc : 0.081: 0.065: 0.053: 0.045: 0.039: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026:															
Фоп: 247 : 250 : 252 : 254 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 :															
Уоп: 1.00 : 1.13 : 1.32 : 2.41 : 3.42 : 4.22 : 5.13 : 5.88 : 6.30 :															

Ви : 0.016: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:															
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :															
Ви : 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : : : :															
Ки : 6016 : 6016 : : : : : : : : : : : : : 6016 :															

y= 212 : Y-строка 10 Смах= 0.076 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=169)															

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:															

Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.049: 0.065: 0.076: 0.072: 0.057: 0.041: 0.030: 0.023:															
Cc : 0.037: 0.042: 0.050: 0.061: 0.076: 0.098: 0.130: 0.176: 0.243: 0.325: 0.380: 0.360: 0.283: 0.207: 0.152: 0.115:															
Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 113 : 122 : 138 : 169 : 207 : 230 : 242 : 249 : 253 :															
Уоп: 3.83 : 2.99 : 1.81 : 1.26 : 1.08 : 0.95 : 0.86 : 0.77 : 0.68 : 0.61 : 0.55 : 0.58 : 0.64 : 0.71 : 0.78 : 0.87 :															

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.048: 0.064: 0.076: 0.072: 0.057: 0.041: 0.030: 0.022:															
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :															
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :															
Ки : : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : : : 6016 :															

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:															

Qc : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:															
Cc : 0.088: 0.069: 0.056: 0.046: 0.040: 0.035: 0.032: 0.028: 0.026:															
Фоп: 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 :															
Уоп: 0.97 : 1.10 : 1.30 : 2.13 : 3.24 : 4.12 : 4.95 : 5.80 : 6.30 :															

Ви : 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:															
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :															
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : :															
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : : : : : : : : 6016 :															

y= 112 : Y-строка 11 Смах= 0.091 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра=240)															

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:															

Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.039: 0.056: 0.080: 0.074: 0.091: 0.067: 0.047: 0.034: 0.025:															
Cc : 0.037: 0.043: 0.051: 0.062: 0.079: 0.103: 0.138: 0.194: 0.279: 0.401: 0.372: 0.455: 0.337: 0.234: 0.168: 0.123:															
Фоп: 92 : 93 : 93 : 93 : 94 : 95 : 96 : 97 : 101 : 108 : 146 : 240 : 256 : 261 : 263 : 264 :															
Уоп: 3.72 : 2.86 : 1.67 : 1.22 : 1.05 : 0.93 : 0.83 : 0.74 : 0.65 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.60 : 0.68 : 0.76 : 0.86 :															

Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.055: 0.078: 0.074: 0.091: 0.067: 0.046: 0.032: 0.023:															
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :															
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001:															
Ки : : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : : 6016 : 6016 :															

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:															

```

Qc : 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.093: 0.072: 0.058: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:
Фоп: 265 : 266 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 :
Уоп: 0.96 : 1.09 : 1.28 : 2.10 : 3.22 : 4.08 : 4.86 : 5.72 : 6.30 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: :      :      :      :      :
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : :      :      :      :

```

y= 12 : Y-строка 12 Смах= 0.107 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=262)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.038: 0.055: 0.078: 0.087: 0.090: 0.107: 0.054: 0.035: 0.025:
Cc : 0.037: 0.043: 0.051: 0.062: 0.079: 0.102: 0.137: 0.191: 0.274: 0.388: 0.433: 0.448: 0.537: 0.270: 0.175: 0.125:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 82 : 80 : 76 : 66 : 26 : 309 : 262 : 280 : 278 : 277 :
Уоп: 3.73 : 2.83 : 1.66 : 1.22 : 1.04 : 0.93 : 0.83 : 0.74 : 0.65 : 0.57 : 0.50 : 0.53 : 0.50 : 0.69 : 0.78 : 0.87 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.054: 0.077: 0.087: 0.090: 0.087: 0.046: 0.032: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6016 : 0001 : 0001 :
Ви : :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.094: 0.073: 0.058: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:
Фоп: 275 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Уоп: 0.97 : 1.10 : 1.30 : 2.18 : 3.29 : 4.16 : 4.94 : 5.74 : 6.30 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: :      :      :      :      :
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : :      :      :      :

```

y= -88 : Y-строка 13 Смах= 0.072 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 10)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.061: 0.072: 0.068: 0.054: 0.045: 0.032: 0.024:
Cc : 0.037: 0.042: 0.049: 0.060: 0.075: 0.096: 0.127: 0.171: 0.233: 0.306: 0.358: 0.341: 0.272: 0.224: 0.161: 0.118:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 56 : 39 : 10 : 336 : 313 : 301 : 293 : 288 :
Уоп: 3.82 : 2.92 : 1.77 : 1.24 : 1.07 : 0.94 : 0.85 : 0.77 : 0.68 : 0.62 : 0.59 : 0.60 : 0.64 : 0.73 : 0.82 : 0.91 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.046: 0.061: 0.072: 0.068: 0.054: 0.040: 0.029: 0.022:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.090: 0.070: 0.056: 0.047: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026:
Фоп: 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 278 : 278 : 277 : 276 :
Уоп: 1.01 : 1.13 : 1.33 : 2.44 : 3.44 : 4.24 : 5.07 : 5.77 : 6.30 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :      :      :      :
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : :      :      :

```

y= -188 : Y-строка 14 Смах= 0.049 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 6)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.036: 0.044: 0.049: 0.048: 0.041: 0.034: 0.027: 0.021:
Cc : 0.036: 0.041: 0.047: 0.057: 0.070: 0.087: 0.111: 0.143: 0.182: 0.222: 0.247: 0.239: 0.206: 0.169: 0.134: 0.104:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.082: 0.066: 0.054: 0.045: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026:

```

y= -288 : Y-строка 15 Смах= 0.034 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 5)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.032: 0.034: 0.031: 0.026: 0.022: 0.018:
Cc : 0.035: 0.039: 0.044: 0.052: 0.063: 0.077: 0.094: 0.116: 0.139: 0.160: 0.172: 0.169: 0.153: 0.131: 0.109: 0.089:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.073: 0.060: 0.050: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.028: 0.025:

```

y= -388 : Y-строка 16 Смах= 0.025 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 4)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015:
Cc : 0.033: 0.037: 0.041: 0.048: 0.056: 0.066: 0.079: 0.093: 0.107: 0.119: 0.125: 0.123: 0.115: 0.102: 0.088: 0.075:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.063: 0.053: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025:

```

y= -488 : Y-строка 17 Смах= 0.019 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 3)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.031: 0.035: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.066: 0.075: 0.083: 0.090: 0.094: 0.093: 0.088: 0.081: 0.072: 0.063:

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
:      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.055: 0.048: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024:

```

y= -588 : Y-строка 18 Смах= 0.015 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 3)

```

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

```

Cc : 0.030: 0.032: 0.036: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.066: 0.071: 0.073: 0.072: 0.070: 0.065: 0.059: 0.053:

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.047: 0.043: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023:
-----

```

```

y= -688 : Y-строка 19  Смах= 0.012 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.054: 0.057: 0.058: 0.058: 0.056: 0.053: 0.049: 0.045:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.042: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:
-----

```

```

y= -788 : Y-строка 20  Смах= 0.010 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.027: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.045: 0.047: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.042: 0.040:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.037: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021:
-----

```

```

y= -888 : Y-строка 21  Смах= 0.008 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.035:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.033: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020:
-----

```

```

y= -988 : Y-строка 22  Смах= 0.007 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 92.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1073195 доли ПДКмр
	0.5365976 мг/м3

Достигается при опасном направлении 262 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	004501 6016	П1	0.0137	0.086954	81.0	81.0	6.3239417
2	004501 0001	Т	1.4030	0.019899	18.5	99.6	0.014183122
			В сумме =	0.106853	99.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000466	0.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 008 Жамбылская область.
Объект : 0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2026 год.
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь : 0337 - Углерод оксид (Угарный газ)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 92 м; Y= 62		
Длина и ширина	L= 2400 м; B= 2100 м		
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 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 6.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
2-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006
3-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007
4-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008
5-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009
6-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.019	0.020	0.019	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011
7-	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.026	0.026	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013
8-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.020	0.024	0.029	0.034	0.037	0.036	0.032	0.027	0.022	0.018	0.014
9-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.018	0.023	0.030	0.038	0.047	0.053	0.051	0.043	0.034	0.026	0.020	0.016
10-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.020	0.026	0.035	0.049	0.065	0.076	0.072	0.057	0.041	0.030	0.023	0.018

11-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.016	0.021	0.028	0.039	0.056	0.080	0.074	0.091	0.067	0.047	0.034	0.025	0.019	0.014	-11
12-	0.007	0.009	0.010	0.012	0.016	0.020	0.027	0.038	0.055	0.078	0.087	0.090	0.107	0.054	0.035	0.025	0.019	0.015	-12
13-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.025	0.034	0.047	0.061	0.072	0.068	0.054	0.045	0.032	0.024	0.018	0.014	-13
14-	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.022	0.029	0.036	0.044	0.049	0.048	0.041	0.034	0.027	0.021	0.016	0.013	-14
15-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.013	0.015	0.019	0.023	0.028	0.032	0.034	0.034	0.031	0.026	0.022	0.018	0.015	0.012	-15
16-	0.007	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.019	0.021	0.024	0.025	0.025	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	-16
17-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	-17
18-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	-18
19-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	-19
20-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-20
21-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	-21
22-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	-22

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->	См =	0.1073195 долей ПДКмр
		0.5365976 мг/м3
Достигается в точке с координатами:	Хм =	92.0 м
(Х-столбец 13, Y-строка 12)	Ум =	12.0 м
При опасном направлении ветра :		262 град.
и "опасной" скорости ветра :		0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

результата расчета по критерию загрязнения:
ПК ЭРА v3.0.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Шпр) 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]	
	Kи - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ |

y=	-556:	-560:	-560:	-559:	-559:	-551:	-536:	512:	-482:	-445:	-402:	-354:	-301:	-244:	-184:
x=	13:	-50:	-70:	-70:	-101:	-164:	-225:	-283:	-338:	-389:	-434:	-475:	-508:	-535:	-554:
Qc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:
Cc	: 0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.081:	0.082:	0.084:	0.086:	0.089:	0.092:	0.096:	0.100:
y=	-123:	-60:	-40:	-40:	-30:	-9:	50:	109:	168:	225:	280:	332:	381:	425:	464:
x=	-566:	-570:	-570:	-569:	-569:	-574:	-580:	-578:	-570:	-555:	-534:	-506:	-472:	-432:	-388:
Qc	: 0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc	: 0.104:	0.109:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:
y=	498:	525:	547:	561:	569:	569:	563:	550:	541:	541:	541:	540:	540:	532:	517:
x=	-339:	-287:	-231:	-174:	-115:	-56:	3:	61:	85:	86:	86:	88:	117:	180:	241:

Qc	: 0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	
Cc	: 0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.107:	0.101:	0.096:
y=	493:	463:	426:	383:	335:	282:	254:	252:	250:	225:	199:	195:	144:	84:	23:
x=	299:	354:	405:	450:	491:	524:	537:	538:	539:	551:	559:	561:	585:	604:	616:
Qc	: 0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
Cc	: 0.091:	0.087:	0.084:	0.081:	0.079:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.075:	0.073:	0.071:	0.069:
y=	-40:	-60:	-60:	-91:	-154:	-215:	-273:	-328:	-379:	-424:	-465:	-498:	-525:	-544:	-556:
x=	620:	620:	619:	619:	611:	596:	572:	542:	505:	462:	414:	361:	304:	244:	183:
Qc	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc	: 0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.065:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.065:	0.066:	0.068:	0.070:
y=	-560:	-560:	-559:	-559:	-554:	-556:									
x=	120:	100:	100:	69:	26:	13:									
Qc	: 0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:									
Cc	: 0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.078:	0.078:									

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -555.0 м, Y= 225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0224189 доли ПДК_{мр} |
| 0.1120946 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 0.91 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004501 0001	T	1.4030	0.021799	97.2	97.2	0.015537553
			В сумме =	0.021799	97.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.000620	2.8		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Угарный газ)

ПДК_{м.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 6.3 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0219962 доли ПДК_{мр} |
| 0.1099611 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004501 0001	T	1.4030	0.021461	97.6	97.6	0.015296517
			В сумме =	0.021461	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000535	2.4		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0126204 доли ПДК_{мр} |
| 0.0631020 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 1.19 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004501 0001	T	1.4030	0.012005	95.1	95.1	0.008556780
			В сумме =	0.012005	95.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.000615	4.9		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20

ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	[Тип]	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[A1f]	F	KP	[Ди]	Выброс
<06-П>-Ис>	~	~	~	~	~	град/с	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
004501 0001	T	15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	-80	70			3.0	1.000	0	1.115258	
004501 0002	T	15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	50	20			3.0	1.000	0	0.0425900	
004501 6001	П1	2.0				0.0	50	25	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0044800
004501 6002	П1	2.0				0.0	20	30	20	20	0	3.0	1.000	0	0.2150000
004501 6003	П1	2.0				0.0	25	25	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0194400
004501 6004	П1	2.0				0.0	25	20	2	2	0	3.0	1.000	0	0.1440000
004501 6005	П1	2.0				0.0	-60	-40	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0078800
004501 6006	П1	2.0				0.0	-60	-50	20	20	0	3.0	1.000	0	0.3990000
004501 6007	П1	2.0				0.0	-55	-45	2	2	0	3.0	1.000	0	0.1992000
004501 6015	П1	2.0				0.0	90	10	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000389
004501 6018	П1	2.0				0.0	75	35	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000311

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20
ПДКм для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U_{мр}) м/с

-1012: Y-строка 2 Смах= 0.302 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=177)															
-1108:	-1008:	-908:	-808:	-708:	-608:	-508:	-408:	-308:	-208:	-108:	-8:	92:	192:	292:	392:
0.166:	0.181:	0.196:	0.213:	0.230:	0.247:	0.263:	0.278:	0.289:	0.298:	0.302:	0.300:	0.295:	0.286:	0.274:	0.260:
0.050:	0.054:	0.059:	0.064:	0.069:	0.074:	0.079:	0.083:	0.087:	0.089:	0.090:	0.090:	0.089:	0.086:	0.082:	0.078:
133:	136:	139:	143:	146:	151:	155:	160:	165:	171:	177:	182:	188:	194:	199:	204:
6.30:	6.30:	6.30:	6.30:	6.30:	6.30:	6.30:	6.30:	6.30:	6.30:	6.30:	6.30:	6.30:	6.30:	6.30:	6.30:
0.069:	0.077:	0.083:	0.090:	0.098:	0.100:	0.113:	0.119:	0.122:	0.126:	0.128:	0.120:	0.118:	0.115:	0.107:	0.100:
0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:	0001:
0.038:	0.041:	0.044:	0.050:	0.051:	0.058:	0.060:	0.065:	0.067:	0.072:	0.074:	0.073:	0.073:	0.070:	0.067:	0.063:
6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:	6006:
0.021:	0.022:	0.024:	0.025:	0.028:	0.029:	0.031:	0.033:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.037:	0.035:	0.036:	0.035:
6002:	6002:	6002:	6007:	6002:	6007:	6002:	6007:	6002:	6007:	6002:	6007:	6002:	6007:	6002:	6002:
492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:							
0.244:	0.228:	0.211:	0.196:	0.181:	0.167:	0.153:	0.141:	0.127:							
0.073:	0.068:	0.063:	0.059:	0.054:	0.050:	0.046:	0.042:	0.038:							
208:	213:	216:	220:	223:	226:	229:	231:	233:							

```

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Вн: 0.088: 0.087: 0.074: 0.071: 0.065: 0.060: 0.057: 0.051: 0.043:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.060: 0.054: 0.052: 0.047: 0.044: 0.040: 0.036: 0.034: 0.031:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.035: 0.032: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.021: 0.019:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

y=	912	Y-строка 3 Смах= 0.351 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=176)															
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392	
Qc	0.179	0.196	0.215	0.235	0.256	0.279	0.300	0.319	0.336	0.346	0.351	0.349	0.342	0.329	0.312	0.294	
Cc	0.054	0.059	0.065	0.071	0.077	0.084	0.090	0.096	0.101	0.104	0.105	0.105	0.102	0.099	0.094	0.088	
Фоп:	130	133	136	140	144	148	153	158	164	170	176	183	189	195	201	206	
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	
Вн:	0.075	0.083	0.092	0.100	0.110	0.121	0.130	0.138	0.145	0.147	0.144	0.145	0.136	0.126	0.120	0.108	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	
Вн:	0.040	0.045	0.048	0.055	0.060	0.064	0.070	0.074	0.080	0.084	0.086	0.088	0.086	0.083	0.078	0.073	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	
Вн:	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.043	0.044	0.044	0.044	0.042	0.041	0.041	
Кн:	6002	6002	6002	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6002	6002	
Вн:	0.075	0.083	0.092	0.100	0.110	0.121	0.130	0.138	0.145	0.147	0.144	0.145	0.136	0.126	0.120	0.108	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	
Вн:	0.040	0.045	0.048	0.055	0.060	0.064	0.070	0.074	0.080	0.084	0.086	0.088	0.086	0.083	0.078	0.073	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	
Вн:	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.043	0.044	0.044	0.044	0.042	0.041	0.041	
Кн:	6002	6002	6002	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6002	6002	

y=	812	Y-строка 4 Смах= 0.412 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=176)															
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392	
Qc	0.192	0.212	0.235	0.260	0.286	0.314	0.342	0.368	0.391	0.406	0.412	0.408	0.397	0.379	0.358	0.334	
Cc	0.058	0.064	0.070	0.078	0.086	0.094	0.103	0.111	0.117	0.122	0.124	0.123	0.119	0.114	0.107	0.100	
Фоп:	127	130	133	136	140	145	150	156	162	169	176	183	190	197	203	209	
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	
Вн:	0.080	0.089	0.100	0.112	0.125	0.137	0.150	0.162	0.170	0.175	0.173	0.164	0.153	0.145	0.129	0.121	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	
Вн:	0.044	0.050	0.054	0.057	0.063	0.072	0.079	0.088	0.094	0.101	0.105	0.106	0.104	0.099	0.092	0.084	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	
Вн:	0.024	0.025	0.028	0.032	0.035	0.037	0.041	0.045	0.048	0.052	0.053	0.054	0.052	0.050	0.049	0.047	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6002	
Вн:	0.080	0.089	0.100	0.112	0.125	0.137	0.150	0.162	0.170	0.175	0.173	0.164	0.153	0.145	0.129	0.121	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	
Вн:	0.044	0.050	0.054	0.057	0.063	0.072	0.079	0.088	0.094	0.101	0.105	0.106	0.104	0.099	0.092	0.084	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	
Вн:	0.024	0.025	0.028	0.032	0.035	0.037	0.041	0.045	0.048	0.052	0.053	0.054	0.052	0.050	0.049	0.047	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6002	
Вн:	0.080	0.089	0.100	0.112	0.125	0.137	0.150	0.162	0.170	0.175	0.173	0.164	0.153	0.145	0.129	0.121	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	
Вн:	0.044	0.050	0.054	0.057	0.063	0.072	0.079	0.088	0.094	0.101	0.105	0.106	0.104	0.099	0.092	0.084	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	
Вн:	0.024	0.025	0.028	0.032	0.035	0.037	0.041	0.045	0.048	0.052	0.053	0.054	0.052	0.050	0.049	0.047	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6002	

y=	712	Y-строка 5 Смах= 0.486 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=176)															
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392	
Qc	0.206	0.230	0.256	0.286	0.318	0.354	0.390	0.427	0.457	0.478	0.486	0.480	0.462	0.438	0.410	0.379	
Cc	0.062	0.069	0.077	0.086	0.095	0.106	0.117	0.128	0.137	0.143	0.146	0.144	0.139	0.132	0.123	0.114	
Фоп:	123	126	129	132	136	141	147	153	160	168	176	184	191	199	206	212	
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	
Вн:	0.087	0.097	0.109	0.125	0.140	0.156	0.172	0.189	0.202	0.211	0.209	0.198	0.164	0.155	0.142	0.125	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	
Вн:	0.046	0.052	0.058	0.061	0.068	0.078	0.093	0.102	0.114	0.126	0.131	0.131	0.127	0.120	0.109	0.099	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	
Вн:	0.026	0.028	0.031	0.036	0.039	0.042	0.048	0.053	0.059	0.064	0.066	0.066	0.065	0.060	0.058	0.058	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6002	
Вн:	0.087	0.097	0.109	0.125	0.140	0.156	0.172	0.189	0.202	0.211	0.209	0.198	0.164	0.155	0.142	0.125	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	
Вн:	0.046	0.052	0.058	0.061	0.068	0.078	0.093	0.102	0.114	0.126	0.131	0.131	0.127	0.120	0.109	0.099	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	
Вн:	0.026	0.028	0.031	0.036	0.039	0.042	0.048	0.053	0.059	0.064	0.066	0.066	0.065	0.060	0.058	0.058	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6002	
Вн:	0.087	0.097	0.109	0.125	0.140	0.156	0.172	0.189	0.202	0.211	0.209	0.198	0.164	0.155	0.142	0.125	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	
Вн:	0.046	0.052	0.058	0.061	0.068	0.078	0.093	0.102	0.114	0.126	0.131	0.131	0.127	0.120	0.109	0.099	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	
Вн:	0.026	0.028	0.031	0.036	0.039	0.042	0.048	0.053	0.059	0.064	0.066	0.066	0.065	0.060	0.058	0.058	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6002	

y=	612	Y-строка 6 Смах= 0.581 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=175)															
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392	
Qc	0.219	0.246	0.276	0.312	0.352	0.396	0.444	0.494	0.538	0.570	0.581	0.566	0.539	0.506	0.471	0.431	
Cc	0.066	0.074	0.083	0.094	0.106	0.119	0.133	0.148	0.161	0.171	0.174	0.170	0.162	0.152	0.141	0.129	</

```

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.106: 0.100: 0.104: 0.089: 0.081: 0.077: 0.068: 0.062: 0.058:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.104: 0.091: 0.076: 0.069: 0.061: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.069: 0.061: 0.052: 0.046: 0.041: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025:
Кн: 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

y=	512	Y-строка 7 Смах= 0.705 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=174)															
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392	
Qc	0.232	0.262	0.297	0.338	0.385	0.440	0.501	0.566	0.631	0.684	0.705	0.698	0.650	0.589	0.545	0.494	
Cc	0.070	0.079	0.089	0.101	0.116	0.132	0.150	0.170	0.189	0.205	0.211	0.209	0.195	0.177	0.164	0.148	
Фоп:	115	117	120	123	127	131	137	144	153	163	174	185	196	204	212	220	
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	1.29	1.16	1.15	6.30	6.30	6.30
Вн:	0.096	0.111	0.125	0.145	0.165	0.196	0.224	0.254	0.281	0.297	0.340	0.319	0.279	0.191	0.168	0.142	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6006	6006	6006
Вн:	0.052	0.057	0.066	0.073	0.085	0.090	0.109	0.129	0.165	0.197	0.149	0.149	0.140	0.112	0.113	0.105	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	0001	6002	0001
Вн:	0.030	0.034	0.037	0.043	0.047	0.055	0.058	0.070	0.088	0.103	0.076	0.084	0.086	0.108	0.090	0.097	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6002	6002	6002	0001	6002
Вн:	0.096	0.111	0.125	0.145	0.165	0.196	0.224	0.254	0.281	0.297	0.340	0.319	0.279	0.191	0.168	0.142	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6006	6006	6006
Вн:	0.052	0.057	0.066	0.073	0.085	0.090	0.109	0.129	0.165	0.197	0.149	0.149	0.140	0.112	0.113	0.105	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	0001	6002	0001
Вн:	0.030	0.034	0.037	0.043	0.047	0.055	0.058	0.070	0.088	0.103	0.076	0.084	0.086	0.108	0.090	0.097	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6002	6002	6002	0001	6002

y=	412	Y-строка 8 Смах= 1.015 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=172)															
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392	
Qc	0.243	0.276	0.314	0.361	0.415	0.479	0.551	0.635	0.782	0.930	1.015	0.992	0.891	0.761	0.663	0.574	
Cc	0.073	0.083	0.094	0.108	0.124	0.144	0.165	0.190	0.235	0.279	0.304	0.298	0.267	0.228	0.199	0.172	
Фоп:	110	112	114	117	121	125	130	137	147	158	172	187	200	211	217	225	
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	2.43	1.26	1.06	0.99	0.92	0.91	0.97	6.30	6.30	
Вн:	0.102	0.116	0.136	0.156	0.175	0.208	0.249	0.319	0.393	0.474	0.512	0.479	0.388	0.298	0.212	0.175	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6006	6006
Вн:	0.052	0.059	0.064	0.074	0.090	0.099	0.105	0.120	0.157	0.183	0.204	0.204	0.187	0.163	0.163	0.132	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6002	6002
Вн:	0.032	0.036	0.042	0.048	0.053	0.062	0.072	0.070	0.081	0.096	0.105	0.112	0.121	0.118	0.109	0.089	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007
Вн:	0.102	0.116	0.136	0.156	0.175	0.208	0.249	0.319	0.393	0.474	0.512	0.479	0.388	0.298	0.212	0.175	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6006	6006
Вн:	0.052	0.059	0.064	0.074	0.090	0.099	0.105	0.120	0.157	0.183	0.204	0.204	0.187	0.163	0.163	0.132	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6002	6002
Вн:	0.032	0.036	0.042	0.048	0.053	0.062	0.072	0.070	0.081	0.096	0.105	0.112	0.121	0.118	0.109	0.089	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007
Вн:	0.102	0.116	0.136	0.156	0.175	0.208	0.249	0.319	0.393	0.474	0.512	0.479	0.388	0.298	0.212	0.175	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6006	6006
Вн:	0.052	0.059	0.064	0.074	0.090	0.099	0.105	0.120	0.157	0.183	0.204	0.204	0.187	0.163	0.163	0.132	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6002	6002
Вн:	0.032	0.036	0.042	0.048	0.053	0.062	0.072	0.070	0.081	0.096	0.105	0.112	0.121	0.118	0.109	0.089	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007

y=	312	Y-строка 9 Смах= 1.584 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=170)															
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392	
Qc	0.251	0.287	0.329	0.380	0.438	0.508	0.596	0.786	1.055	1.377	1.584	1.492	1.261	1.074	0.866	0.681	
Cc	0.075	0.086	0.099	0.114	0.132	0.152	0.179	0.236	0.317	0.413	0.475	0.448	0.378	0.322	0.260	0.204	
Фоп:	105	107	109	111	114	117	122	129	138	152	170	190	206	213	224	233	
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	1.65	1.13	1.00	0.90	0.83	0.76	0.76	6.30	6.30	6.30
Вн:	0.105	0.117	0.133	0.157	0.181	0.222	0.286	0.389	0.554	0.755	0.874	0.770	0.541	0.334	0.273	0.205	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6006	6006	6006
Вн:	0.054	0.064	0.074	0.080	0.092	0.117	0.155	0.195	0.255	0.304	0.301	0.261	0.325	0.238	0.170		
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6002	6002	6002
Вн:	0.034	0.038	0.044	0.052	0.060	0.075	0.069	0.086	0.109	0.132	0.157	0.153	0.182	0.188	0.152	0.110	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007	6007	6002	6004	6004	6004
Вн:	0.105	0.117	0.133	0.157	0.181	0.222	0.286	0.389	0.554	0.755	0.874	0.770	0.541	0.334	0.273	0.205	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6006	6006	6006
Вн:	0.054	0.064	0.074	0.080	0.092	0.117	0.155	0.195	0.255	0.304	0.301	0.261	0.325	0.238	0.170		
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6002	6002	6002
Вн:	0.034	0.038	0.044	0.052	0.060	0.075	0.069	0.086	0.109	0.132	0.157	0.153	0.182	0.188	0.152	0.110	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007	6007	6002	6004	6004	6004
Вн:	0.105	0.117	0.133	0.157	0.181	0.222	0.286	0.389	0.554	0.755	0.874	0.770	0.541	0.334	0.273	0.205	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6006	6006	6006
Вн:	0.054	0.064	0.074	0.080	0.092	0.117	0.155	0.195	0.255	0.304	0.301	0.261	0.325	0.238	0.170		
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6002	6002	6002
Вн:	0.034	0.038	0.044	0.052	0.060	0.075	0.069	0.086	0.109	0.132	0.157	0.153	0.182	0.188	0.152	0.110	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007	6007	6002	6004	6004	6004

y=	212	Y-строка 10 Смах= 2.769 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=166)															
x=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392	
Qc	0.258	0.295	0.339	0.392	0.453	0.523	0.677	0.943	1.386	2.109	2.769	2.489	2.635	1.938	1.157	0.792	
Cc	0.077	0.089	0.102	0.118	0.136	0.157	0.203	0.283	0.416	0.633	0.831	0.747	0.790	0.581	0.347	0.238	
Фоп	100	101	103	104	106	108	112	117	125	139	166	171	202	223	235	242	
Угол	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	1.10	0.95	0.84	0.76	0.69	6.30	6.30	6.30	6.30	
Вн	0.106	0.122	0.131	0.160	0.184	0.226	0.319	0.475	0.757	1.253	1.722	1.440	1.301	0.667	0.340	0.240	
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0002	0002	0002	0006	0006	
Ки	0.056	0.063	0.078	0.081	0.089	0.088	0.138	0.177	0.230	0.322	0.502	0.905	0.755	0.507	0.337	0.202	
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6002	6006	6006	6006	6006	6006	6004	6004	6006	6002	6002	
Вн	0.035	0.041	0.046	0.057	0.069	0.083	0.079	0.106	0.146	0.193	0.261	0.127	0.289	0.410	0.229	0.143	
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6006	6002	6002	6002	6002	6007	6003	6006	6004	6004	6004	

x=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292								
Qc	0.612	0.503	0.423	0.361	0.312	0.270	0.236	0.208	0.184								
Cc	0.184	0.151	0.127	0.108	0.093	0.081	0.071	0.062	0.055								
Фоп	248	252	255	257	258	259	260	261	262								

```

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.163: 0.121: 0.123: 0.116: 0.100: 0.089: 0.080: 0.073: 0.066:
Кн: 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.145: 0.115: 0.094: 0.078: 0.071: 0.063: 0.055: 0.048: 0.041:
Кн: 6002 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.099: 0.108: 0.083: 0.066: 0.054: 0.045: 0.038: 0.033: 0.029:
Кн: 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

у=	112	У-строка 11 Смах= 7.473 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=220)															
х=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392	
Qc	0.262	0.300	0.345	0.398	0.459	0.538	0.732	1.047	1.608	2.878	5.067	6.725	7.473	3.273	1.336	0.840	
Cc	0.079	0.090	0.104	0.119	0.138	0.161	0.219	0.314	0.482	0.863	1.520	2.017	2.242	0.982	0.401	0.252	
Фоп:	95	96	96	97	98	99	101	104	107	137	147	161	220	241	250	255	
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	1.36	0.99	0.84	0.72	6.30	0.52	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	
Вн:	0.103	0.112	0.136	0.151	0.170	0.236	0.330	0.498	0.875	1.887	3.468	3.756	2.961	1.148	0.411	0.228	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6006	0001	6002	6002	6002	6002	6002	
Вн:	0.060	0.072	0.075	0.087	0.096	0.118	0.159	0.214	0.254	0.949	0.692	2.606	1.699	0.948	0.325	0.215	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6007	6006	6004	6004	6004	6004	6006	
Вн:	0.035	0.041	0.050	0.059	0.073	0.065	0.086	0.119	0.182	0.042	0.394	0.360	1.585	0.638	0.325	0.170	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6005	6007	6003	6006	6006	6006	6004	
х=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292								
Qc	0.640	0.524	0.439	0.372	0.319	0.276	0.241	0.211	0.187								
Cc	0.192	0.157	0.132	0.112	0.096	0.083	0.072	0.063	0.056								
Фоп:	258	261	262	263	264	265	265	266	266								
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30								
Вн:	0.163	0.131	0.120	0.112	0.104	0.096	0.082	0.076	0.066								
Кн:	6006	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001								
Вн:	0.151	0.114	0.100	0.085	0.072	0.060	0.055	0.046	0.043								
Кн:	6002	6002	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006								
Вн:	0.109	0.114	0.086	0.068	0.056	0.046	0.039	0.034	0.029								
Кн:	6004	6006	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002								

у=	12	У-строка 12 Смах= 25.186 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра= 67)															
х=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392	
Qc	0.263	0.301	0.346	0.398	0.458	0.544	0.743	1.060	1.761	5.017	12.274	25.186	9.740	3.093	1.292	0.851	
Cc	0.079	0.090	0.104	0.120	0.137	0.163	0.223	0.318	0.528	1.505	3.682	7.556	2.922	0.928	0.387	0.255	
Фоп:	90	90	90	90	90	89	89	103	112	140	67	281	275	271	271		
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	1.36	0.94	0.79	6.30	6.30	2.92	0.68	1.71	6.30	0.86	1.10	
Вн:	0.098	0.110	0.123	0.136	0.145	0.227	0.314	0.453	1.151	3.308	7.784	13.729	4.489	1.575	0.383	0.271	
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	6006	6006	6006	6002	6002	6002	0001	0001	
Вн:	0.064	0.073	0.084	0.097	0.111	0.126	0.175	0.247	0.569	1.644	4.292	9.837	3.662	1.098	0.273	0.169	
Кн:	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6007	6007	6007	6004	6004	6004	6002	6006	
Вн:	0.036	0.042	0.050	0.060	0.075	0.067	0.089	0.126	0.024	0.065	0.199	1.454	0.811	0.189	0.241	0.164	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007	6005	6005	6005	6003	0001	0001	6006	6002	
х=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292								
Qc	0.641	0.529	0.443	0.376	0.322	0.278	0.242	0.212	0.188								
Cc	0.192	0.159	0.133	0.113	0.097	0.083	0.073	0.064	0.056								
Фоп:	270	270	270	270	270	270	270	270	270								
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30								
Вн:	0.155	0.142	0.130	0.117	0.105	0.093	0.082	0.073	0.065								
Кн:	6002	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001								
Вн:	0.147	0.112	0.096	0.083	0.073	0.063	0.056	0.049	0.044								
Кн:	0001	6002	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006								
Вн:	0.124	0.110	0.085	0.068	0.055	0.046	0.039	0.033	0.029								
Кн:	6006	6006	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002								

у=	-88	У-строка 13 Смах= 18.485 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра= 51)															
х=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392	
Qc	0.260	0.298	0.342	0.394	0.455	0.531	0.712	1.000	1.981	5.585	18.485	16.557	5.320	2.503	1.176	0.804	
Cc	0.078	0.089	0.103	0.118	0.136	0.159	0.214	0.300	0.594	1.675	5.545	4.967	1.596	0.751	0.353	0.241	
Фоп:	84	84	83	83	82	82	78	75	80	75	51	309	285	303	288	284	
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	1.01	0.81	6.30	6.30	1.43	1.47	6.30	6.30	0.85	1.21	
Вн:	0.101	0.107	0.124	0.120	0.126	0.184	0.266	0.360	1.204	3.568	11.805	10.595	3.410	1.137	0.369	0.263	
Кн:	0001	0001	0001	0001	6006	6006	0001	0001	6006	6006	6006	6006	6006	6002	0001	0001	
Вн:	0.060	0.073	0.081	0.106	0.122	0.096	0.190	0.279	0.586	1.771	5.343	5.739	1.846	0.880	0.234	0.164	
Кн:	6006	6006	6006	6006	0001	6007	6006	6006	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6004	6006	6006
Вн:	0.036	0.042	0.050	0.059	0.074	0.087	0.095	0.139	0.077	0.097	0.603	0.188	0.064	0.338	0.224	0.147	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6007	6007	6004	6004	6002	6005	6005	0001	6002	6002	
х=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292								
Qc	0.621	0.518	0.437	0.372	0.319	0.276	0.241	0.211	0.187								
Cc	0.186	0.155	0.131	0.112	0.096	0.083	0.072	0.063	0.056								
Фоп:	282	280	278	277	276	276	275	275	274								
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30								
Вн:	0.198	0.170	0.139	0.122	0.105	0.097	0.082	0.075	0.064								
Кн:	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001								
Вн:	0.148	0.109	0.091	0.081	0.073	0.060	0.056	0.047	0.045								
Кн:	6002	6002	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006								
Вн:	0.107	0.089	0.081	0.065	0.053	0.045	0.038	0.033	0.028								
Кн:	6004	6006	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002								

у=	-188	У-строка 14 Смах= 5.994 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=341)															
х=	-1108	-1008	-908	-808	-708	-608	-508	-408	-308	-208	-108	-8	92	192	292	392	
Qc	0.255	0.292	0.335	0.385	0.447	0.530	0.672	0.970	1.701	4.117	5.974	5.994	3.420	1.360	0.976	0.710	
Cc	0.077	0.087	0.100	0.116	0.134	0.159	0.202	0.291	0.510	1.235	1.792	1.798	1.026	0.408	0.293	0.213	
Фоп:	79	78	77	76	74	73	71	67	60	47	20	341	313	310	301	295	
Уоп:	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	0.76	1.01	1.40	
Вн	0.095	0.105	0.112	0.110	0.133	0.197	0.297	0.470	0.879	2.288	3.798	3.650	2.225	0.427	0.315	0.236	
Кн:	0001	0001	0001	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	0001	0001	0001	
Вн:	0.062	0.072	0.087	0.109	0.111	0.100	0.148	0.232	0.423	1.112	1.904	1.929	1.129	0.353	0.229	0.159	
Кн:	6006	6006	6006	0001	0001	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6007	6006	6006	6006	
Вн:	0.035	0.041	0.048	0.058	0.071	0.084	0.099	0.127	0.194	0.371	0.134	0.343	0.042	0.197	0.156	0.116	
Кн:	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	0001	6005	6002	6002	6002	
х=	492	592	692	792	892	992	1092	1192	1292								
Qc	0.581	0.495	0.422	0.362	0.312	0.271	0.237	0.208	0.184								
Cc	0.174	0.148	0.127	0.108	0.093	0.081	0.071	0.062	0.055								
Фоп:	292	288	286	284	282	281	280	279	279								

[illegible][illegible][illegible]

x=	492:	592:	692:	792:	892:	992:	1092:	1192:	1292:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc :	0.401:	0.357:	0.317:	0.282:	0.251:	0.224:	0.201:	0.180:	0.162:
Cc :	0.120:	0.107:	0.095:	0.085:	0.075:	0.067:	0.060:	0.054:	0.049:
Phi:	318 :	313 :	309 :	306 :	303 :	300 :	298 :	296 :	294 :

```

Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.144: 0.128: 0.114: 0.103: 0.091: 0.080: 0.072: 0.065: 0.058:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.105: 0.092: 0.079: 0.066: 0.059: 0.054: 0.048: 0.043: 0.040:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.055: 0.048: 0.043: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023:
Кн: 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= -688 : Y-строка 19  Смах= 0.518 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=356)
~~~~~
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.202: 0.225: 0.250: 0.279: 0.311: 0.348: 0.387: 0.428: 0.467: 0.499: 0.518: 0.518: 0.501: 0.470: 0.433: 0.394:
Cc : 0.061: 0.067: 0.075: 0.084: 0.093: 0.104: 0.116: 0.128: 0.140: 0.150: 0.155: 0.156: 0.150: 0.141: 0.130: 0.118:
Фоп: 57 : 54 : 51 : 48 : 44 : 39 : 34 : 28 : 21 : 13 : 5 : 356 : 348 : 341 : 334 : 328 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.068: 0.077: 0.083: 0.086: 0.094: 0.107: 0.125: 0.142: 0.159: 0.172: 0.178: 0.178: 0.170: 0.162: 0.153: 0.142:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.055: 0.061: 0.070: 0.082: 0.092: 0.104: 0.107: 0.115: 0.127: 0.146: 0.156: 0.171: 0.166: 0.144: 0.126: 0.107:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.028: 0.030: 0.035: 0.040: 0.046: 0.052: 0.061: 0.070: 0.078: 0.084: 0.088: 0.088: 0.084: 0.074: 0.065: 0.056:
Кн: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
~~~~~
Qc : 0.356: 0.321: 0.289: 0.260: 0.233: 0.210: 0.189: 0.170: 0.154:
Cc : 0.107: 0.096: 0.087: 0.078: 0.070: 0.063: 0.057: 0.051: 0.046:
Фоп: 322 : 318 : 314 : 310 : 307 : 304 : 302 : 300 : 298 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.128: 0.117: 0.106: 0.094: 0.085: 0.075: 0.069: 0.062: 0.056:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.098: 0.079: 0.069: 0.064: 0.056: 0.051: 0.045: 0.040: 0.037:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.051: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022:
Кн: 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= -788 : Y-строка 20  Смах= 0.428 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=357)
~~~~~
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.189: 0.208: 0.230: 0.254: 0.281: 0.309: 0.338: 0.367: 0.395: 0.415: 0.428: 0.428: 0.418: 0.398: 0.373: 0.345:
Cc : 0.057: 0.062: 0.069: 0.076: 0.084: 0.093: 0.102: 0.110: 0.118: 0.125: 0.128: 0.129: 0.125: 0.119: 0.112: 0.103:
Фоп: 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 35 : 30 : 25 : 18 : 11 : 4 : 357 : 350 : 343 : 337 : 331 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.066: 0.073: 0.079: 0.081: 0.088: 0.100: 0.106: 0.117: 0.126: 0.135: 0.140: 0.142: 0.142: 0.139: 0.132: 0.124:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.051: 0.056: 0.063: 0.073: 0.083: 0.092: 0.104: 0.106: 0.123: 0.134: 0.139: 0.137: 0.129: 0.120: 0.106: 0.096:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.025: 0.028: 0.031: 0.036: 0.041: 0.045: 0.051: 0.058: 0.062: 0.066: 0.069: 0.068: 0.065: 0.061: 0.055: 0.050:
Кн: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
~~~~~
Qc : 0.316: 0.288: 0.262: 0.238: 0.215: 0.195: 0.177: 0.161: 0.145:
Cc : 0.095: 0.086: 0.079: 0.071: 0.064: 0.059: 0.053: 0.048: 0.044:
Фоп: 326 : 321 : 317 : 314 : 311 : 308 : 305 : 303 : 301 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.114: 0.103: 0.094: 0.087: 0.079: 0.071: 0.063: 0.058: 0.052:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.084: 0.077: 0.068: 0.058: 0.051: 0.047: 0.044: 0.039: 0.036:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.044: 0.040: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.023: 0.021:
Кн: 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= -888 : Y-строка 21  Смах= 0.359 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=357)
~~~~~
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.176: 0.193: 0.211: 0.230: 0.251: 0.274: 0.296: 0.318: 0.337: 0.351: 0.359: 0.359: 0.353: 0.340: 0.322: 0.302:
Cc : 0.053: 0.058: 0.063: 0.069: 0.075: 0.082: 0.089: 0.095: 0.101: 0.105: 0.108: 0.108: 0.106: 0.102: 0.097: 0.090:
Фоп: 50 : 47 : 44 : 40 : 36 : 32 : 27 : 22 : 16 : 10 : 4 : 357 : 351 : 345 : 339 : 334 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.060: 0.066: 0.071: 0.080: 0.086: 0.090: 0.098: 0.102: 0.111: 0.116: 0.118: 0.124: 0.122: 0.119: 0.115: 0.108:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.071: 0.081: 0.088: 0.097: 0.104: 0.109: 0.111: 0.111: 0.106: 0.099: 0.093: 0.083:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.040: 0.043: 0.048: 0.051: 0.054: 0.055: 0.055: 0.053: 0.050: 0.047: 0.042:
Кн: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
~~~~~
Qc : 0.280: 0.258: 0.237: 0.217: 0.198: 0.181: 0.165: 0.151: 0.134:
Cc : 0.084: 0.077: 0.071: 0.065: 0.059: 0.054: 0.050: 0.045: 0.040:
Фоп: 329 : 325 : 321 : 317 : 314 : 311 : 308 : 306 : 304 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.101: 0.093: 0.086: 0.078: 0.072: 0.065: 0.059: 0.054: 0.046:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.075: 0.066: 0.059: 0.055: 0.049: 0.045: 0.042: 0.037: 0.034:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.039: 0.034: 0.032: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.021: 0.019:
Кн: 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= -988 : Y-строка 22  Смах= 0.306 долей ПДК (х= -8.0; напр.ветра=358)
~~~~~
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
~~~~~
Qc : 0.163: 0.177: 0.193: 0.209: 0.226: 0.243: 0.261: 0.277: 0.290: 0.300: 0.305: 0.306: 0.302: 0.292: 0.280: 0.264:
Cc : 0.049: 0.053: 0.058: 0.063: 0.068: 0.073: 0.078: 0.083: 0.087: 0.090: 0.092: 0.092: 0.091: 0.088: 0.084: 0.079:
Фоп: 47 : 44 : 41 : 37 : 34 : 29 : 25 : 20 : 15 : 9 : 3 : 358 : 352 : 346 : 341 : 336 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Вн: 0.056: 0.061: 0.065: 0.073: 0.073: 0.084: 0.085: 0.091: 0.094: 0.102: 0.106: 0.104: 0.105: 0.104: 0.100: 0.095:
Кн: 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн: 0.045: 0.049: 0.054: 0.058: 0.065: 0.070: 0.077: 0.082: 0.087: 0.090: 0.092: 0.090: 0.088: 0.085: 0.079: 0.073:
Кн: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.040: 0.037:
Кн: 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

```

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
~~~~~
Qc : 0.248: 0.230: 0.214: 0.198: 0.182: 0.168: 0.154: 0.139: 0.124:
Cc : 0.074: 0.069: 0.064: 0.059: 0.055: 0.050: 0.046: 0.042: 0.037:
Фоп: 332 : 327 : 324 : 320 : 317 : 314 : 311 : 309 : 307 :
~~~~~

```


Максимальная суммарная концентрация	Cs= 25.1859608 доли ПДК _{мр}
	7.5557885 мг/м3

Вклады Источников								
Ном.	Код	Тип	Выброс --М (Мг)	Вклад --С (доли ПДК)	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния --Б(С/М)	
1	004501	6002	П1	0.2150	13.729296	54.5	54.5	63.8571892
2	004501	6004	П1	0.1440	9.837109	39.1	93.6	68.3132553
3	004501	6003	П1	0.0194	1.454179	5.8	99.3	74.8034210
				В сумме	25.020582	99.3		
Суммарный вклад остальных				=	0.165379	0.7		

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	92 м;	Y= 62
Длина и ширина	: L=	2400 м;	B= 2100 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U_{мр}) м/с

	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.154	0.166	0.179	0.192	0.206	0.220	0.232	0.244	0.252	0.259	0.262	0.261	0.257	0.250	0.241	0.230	0.218	0.205	1-
2-	0.166	0.181	0.196	0.213	0.230	0.247	0.263	0.278	0.289	0.298	0.302	0.300	0.295	0.286	0.274	0.260	0.244	0.228	2-
3-	0.179	0.196	0.215	0.235	0.256	0.279	0.300	0.319	0.336	0.346	0.351	0.349	0.342	0.329	0.312	0.294	0.274	0.254	3-
4-	0.192	0.212	0.235	0.260	0.286	0.314	0.342	0.368	0.391	0.406	0.412	0.408	0.397	0.379	0.358	0.334	0.309	0.283	4-
5-	0.206	0.230	0.256	0.286	0.318	0.354	0.390	0.427	0.457	0.478	0.486	0.480	0.462	0.438	0.410	0.379	0.347	0.316	5-
6-	0.219	0.246	0.276	0.312	0.352	0.396	0.444	0.494	0.538	0.570	0.581	0.566	0.539	0.506	0.471	0.431	0.390	0.350	6-
7-	0.232	0.262	0.297	0.338	0.385	0.440	0.501	0.566	0.631	0.684	0.705	0.698	0.650	0.589	0.545	0.494	0.440	0.389	7-
8-	0.243	0.276	0.314	0.361	0.415	0.479	0.551	0.635	0.782	0.930	1.015	0.992	0.891	0.761	0.663	0.574	0.496	0.430	8-
9-	0.251	0.287	0.329	0.380	0.438	0.508	0.596	0.786	1.055	1.377	1.584	1.492	1.261	1.074	0.866	0.681	0.557	0.469	9-
10-	0.258	0.295	0.339	0.392	0.453	0.523	0.677	0.943	1.386	2.109	2.769	2.489	2.635	1.938	1.157	0.792	0.612	0.503	10-
11-	0.262	0.300	0.345	0.398	0.459	0.538	0.732	1.047	1.608	2.878	5.067	6.725	7.473	3.273	1.336	0.840	0.640	0.524	11-
12-	0.263	0.301	0.346	0.398	0.458	0.544	0.743	1.060	1.761	5.01712	2.7425	1.186	9.740	3.093	1.292	0.851	0.641	0.529	12-
13-	0.260	0.298	0.342	0.394	0.455	0.531	0.712	1.000	1.981	5.85518	4.8516	1.557	5.320	2.503	1.176	0.804	0.621	0.518	13-
14-	0.255	0.292	0.335	0.385	0.447	0.530	0.672	0.970	1.701	4.117	5.974	5.994	3.420	1.360	0.976	0.710	0.581	0.495	14-
15-	0.248	0.282	0.323	0.371	0.430	0.510	0.632	0.840	1.206	1.741	2.273	2.364	1.553	1.023	0.780	0.609	0.535	0.464	15-
16-	0.238	0.270	0.308	0.352	0.406	0.476	0.569	0.700	0.872	1.049	1.188	1.208	1.020	0.797	0.646	0.559	0.491	0.429	16-
17-	0.228	0.256	0.290	0.330	0.376	0.433	0.504	0.587	0.683	0.772	0.833	0.838	0.768	0.668	0.578	0.506	0.447	0.393	17-
18-	0.215	0.241	0.270	0.305	0.344	0.390	0.442	0.501	0.560	0.611	0.643	0.643	0.612	0.559	0.503	0.448	0.401	0.357	18-
19-	0.202	0.225	0.250	0.279	0.311	0.348	0.387	0.428	0.467	0.499	0.518	0.518	0.501	0.470	0.433	0.394	0.356	0.321	19-
20-	0.189	0.208	0.230	0															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.192	0.179	0.166	0.154	0.143	0.130	0.116	0.101	0.089	0.078	0.068	0.059	0.051	0.043	0.036	0.029	0.023	0.017
0.211	0.196	0.181	0.167	0.153	0.141	0.127	0.113	0.100	0.088	0.077	0.067	0.058	0.050	0.042	0.035	0.028	0.022
0.234	0.215	0.197	0.180	0.165	0.151	0.138	0.124	0.111	0.099	0.088	0.078	0.069	0.060	0.052	0.045	0.038	0.032
0.258	0.235	0.213	0.194	0.176	0.160	0.146	0.132	0.119	0.107	0.096	0.086	0.077	0.068	0.060	0.052	0.045	0.038
0.285	0.257	0.232	0.209	0.188	0.170	0.154	0.139	0.125	0.112	0.100	0.089	0.079	0.070	0.061	0.053	0.045	0.038
0.314	0.280	0.249	0.223	0.200	0.179	0.162	0.146	0.131	0.117	0.104	0.092	0.081	0.071	0.062	0.053	0.045	0.038
0.343	0.303	0.268	0.237	0.211	0.188	0.168	0.150	0.133	0.118	0.104	0.091	0.079	0.068	0.058	0.049	0.040	0.033
0.373	0.325	0.285	0.250	0.221	0.196	0.175	0.155	0.137	0.121	0.106	0.092	0.079	0.067	0.056	0.046	0.037	0.030
0.400	0.346	0.300	0.262	0.230	0.203	0.180	0.159	0.139	0.122	0.106	0.092	0.079	0.067	0.056	0.046	0.037	0.030
0.423	0.361	0.312	0.270	0.236	0.208	0.184	0.162	0.141	0.123	0.107	0.092	0.079	0.067	0.056	0.046	0.037	0.030
0.439	0.372	0.319	0.276	0.241	0.211	0.187	0.164	0.142	0.124	0.108	0.093	0.079	0.067	0.056	0.046	0.037	0.030
0.443	0.376	0.322	0.278	0.242	0.212	0.188	0.165	0.143	0.125	0.109	0.093	0.079	0.067	0.056	0.046	0.037	0.030
0.437	0.372	0.319	0.276	0.241	0.211	0.187	0.164	0.142	0.124	0.108	0.093	0.079	0.067	0.056	0.046	0.037	0.030

0.422	0.362	0.312	0.271	0.237	0.208	0.184	-14
0.400	0.346	0.300	0.262	0.230	0.203	0.181	-15
0.374	0.327	0.285	0.251	0.221	0.197	0.175	-16
0.346	0.305	0.269	0.238	0.212	0.189	0.169	-17
0.317	0.282	0.251	0.224	0.201	0.180	0.162	-18
0.289	0.260	0.233	0.210	0.189	0.170	0.154	-19
0.262	0.238	0.215	0.195	0.177	0.161	0.145	-20
0.237	0.217	0.198	0.181	0.165	0.151	0.134	-21
0.214	0.198	0.182	0.168	0.154	0.139	0.124	-22
-- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
19	20	21	22	23	24	25	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 25.1859608 долей ПДКмр
= 7.5557885 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -8.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 12) Ум = 12.0 м
При опасном направлении ветра : 67 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК 39А v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений									
	Qc	-	суммарная концентрация [доли ПДК]						
	Cc	-	суммарная концентрация [мг/м.куб]						
	Фоп-	опасное направл. ветра [угл. град.]							
	Uоп-	опасная скорость ветра [м/с]							
	Ви	-	вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]						
	Ки	-	код источника для верхней строки Ви						

y=	-556:	-560:	-560:	-559:	-559:	-551:	-536:	-512:	-482:	-445:	-402:	-354:	-301:	-244:	-184:
x=	13:	-50:	-70:	-70:	-101:	-164:	-225:	-283:	-338:	-389:	-434:	-475:	-508:	-535:	-554:
Qc	: 0.691:	0.693:	0.694:	0.695:	0.692:	0.685:	0.676:	0.670:	0.662:	0.655:	0.646:	0.635:	0.625:	0.609:	0.596:
Cc	: 0.207:	0.208:	0.208:	0.209:	0.208:	0.206:	0.203:	0.201:	0.199:	0.196:	0.194:	0.190:	0.187:	0.183:	0.179:
Фоп:	353 :	0 :	2 :	2 :	2 :	5 :	12 :	19 :	25 :	32 :	39 :	46 :	52 :	59 :	66 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 0.261:	0.263:	0.265:	0.266:	0.267:	0.266:	0.265:	0.263:	0.262:	0.263:	0.263:	0.252:	0.253:	0.253:	0.237:
Би	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Вн	: 0.214:	0.198:	0.195:	0.195:	0.192:	0.169:	0.141:	0.137:	0.128:	0.129:	0.124:	0.125:	0.126:	0.120:	0.120:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.131:	0.131:	0.132:	0.132:	0.132:	0.131:	0.130:	0.128:	0.110:	0.096:	0.100:	0.100:	0.099:	0.095:	0.095:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	0001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-123:	-60:	-40:	-40:	-30:	-9:	50:	109:	168:	225:	280:	332:	381:	425:	464:
x=	-566:	-570:	-570:	-569:	-569:	-574:	-580:	-578:	-570:	-555:	-534:	-506:	-472:	-432:	-388:
Qc	: 0.580:	0.596:	0.601:	0.603:	0.605:	0.599:	0.591:	0.588:	0.584:	0.582:	0.581:	0.583:	0.594:	0.604:	0.615:
Cc	: 0.174:	0.179:	0.180:	0.181:	0.182:	0.180:	0.177:	0.176:	0.175:	0.175:	0.174:	0.175:	0.178:	0.181:	0.184:
Фоп:	75 :	82 :	84 :	84 :	85 :	87 :	93 :	100 :	106 :	112 :	118 :	124 :	130 :	137 :	143 :
Uоп:	1.32 :	1.24 :	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.22 :	1.23 :	1.44 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 0.220:	0.231:	0.238:	0.238:	0.242:	0.246:	0.253:	0.252:	0.259:	0.265:	0.272:	0.256:	0.269:	0.267:	0.275:
Би	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.150:	0.151:	0.150:	0.150:	0.149:	0.144:	0.135:	0.135:	0.129:	0.125:	0.120:	0.109:	0.112:	0.138:	0.145:
Кн	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Вн	: 0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.073:	0.072:	0.070:	0.069:	0.068:	0.068:	0.082:	0.079:	0.076:	0.079:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6007 :	6007 :

y=	498:	525:	547:	561:	569:	569:	563:	550:	541:	541:	541:	540:	540:	532:	517:
x=	-339:	-287:	-231:	-174:	-115:	-56:	3:	61:	85:	86:	86:	88:	117:	180:	241:
Qc	: 0.623:	0.629:	0.633:	0.634:	0.629:	0.622:	0.612:	0.602:	0.601:	0.601:	0.601:	0.601:	0.590:	0.573:	0.565:
Cc	: 0.187:	0.189:	0.190:	0.190:	0.189:	0.187:	0.184:	0.181:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.177:	0.172:	0.169:
Фоп:	149 :	156 :	162 :	168 :	174 :	180 :	186 :	192 :	194 :	194 :	194 :	195 :	197 :	203 :	208 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	1.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 0.279:	0.279:	0.279:	0.274:	0.263:	0.249:	0.231:	0.209:	0.195:	0.195:	0.195:	0.260:	0.191:	0.183:	0.178:
Би	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.151:	0.174:	0.178:	0.183:	0.186:	0.189:	0.191:	0.192:	0.183:	0.179:	0.179:	0.131:	0.166:	0.143:	0.109:
Кн	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	0001 :	0001 :	0001 :	6006 :	0001 :	0001 :	6002 :
Вн	: 0.081:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.099:	0.099:	0.078:	0.097:	0.093:	0.104:
Кн	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6002 :	6007 :	6007 :	0001 :

y=	493:	463:	426:	383:	335:	282:	254:	252:	250:	225:	199:	195:	144:	84:	23:
x=	299:	354:	405:	450:	491:	524:	537:	538:	539:	551:	559:	561:	585:	604:	616:
Qc	: 0.560:	0.555:	0.551:	0.548:	0.544:	0.541:	0.541:	0.540:	0.540:	0.538:	0.538:	0.537:	0.525:	0.515:	0.506:
Cc	: 0.168:	0.167:	0.165:	0.164:	0.163:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.161:	0.162:	0.161:	0.158:	0.154:	0.152:
Фоп:	214 :	220 :	226 :	231 :	237 :	243 :	246 :	246 :	247 :	249 :	252 :	252 :	258 :	264 :	269 :
Uоп:	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :	6.30 :
Ви	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 0.173:	0.167:	0.160:	0.161:	0.155:	0.148:	0.145:	0.147:	0.136:	0.141:	0.132:	0.138:	0.127:	0.142:	0.138:
Би	: 6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	0001 :	0001 :	0001 :
Вн	: 0.115:	0.117:	0.119:	0.123:	0.122:	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:	0.119:	0.120:	0.118:	0.117:	0.112:	0.108:
Кн	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6006 :	6002 :	6006 :
Вн	: 0.096:	0.094:	0.094:	0.082:	0.081:	0.089:	0.094:	0.090:	0.107:	0.097:	0.110:	0.102:	0.115:	0.104:	0.105:
Кн	: 0001 :	0001 :	0001 :	6007 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6002 :	6006 :	6002 :

y=	-40:	-60:	-60:	-91:	-154:	-215:	-273:	-328:	-379:	-424:	-465:	-498:	-525:	-544:	-556:
x=	620:	620:	619:	619:	611:	596:	572:	542:	505:	462:	414:	361:	304:	244:	183:
Qc	: 0.500:	0.497:	0.498:	0.493:	0.488:	0.484:	0.482:	0.483:	0.487:	0.494:	0.505:	0.521:	0.542:	0.567:	0.598:

```

Cs : 0.150: 0.149: 0.149: 0.148: 0.147: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.148: 0.151: 0.156: 0.162: 0.170: 0.179:
Фоп: 275 : 277 : 277 : 279 : 285 : 290 : 295 : 301 : 306 : 311 : 316 : 321 : 326 : 331 : 337 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.153: 0.159: 0.159: 0.150: 0.164: 0.163: 0.164: 0.176: 0.177: 0.180: 0.182: 0.186: 0.189: 0.194: 0.203:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.095: 0.097: 0.104: 0.094: 0.104: 0.115: 0.130: 0.147: 0.168: 0.192: 0.203:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 :
Ви : 0.096: 0.091: 0.091: 0.096: 0.091: 0.087: 0.080: 0.082: 0.076: 0.070: 0.071: 0.079: 0.089: 0.100: 0.106:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

~~~~~
y= -560: -560: -559: -559: -554: -556:
~~~~~
x= 120: 100: 100: 69: 26: 13:
~~~~~
Qс : 0.633: 0.645: 0.647: 0.663: 0.689: 0.691:
Cс : 0.190: 0.194: 0.194: 0.199: 0.207: 0.207:
Фоп: 343 : 344 : 344 : 347 : 352 : 353 :
Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : :
Ви : 0.221: 0.239: 0.240: 0.249: 0.256: 0.261:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.209: 0.212: 0.212: 0.215: 0.212: 0.214:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.114: 0.121: 0.121: 0.125: 0.130: 0.131:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -70.0 м, Y= -559.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6953381 доли ПДКур |
| 0.2086014 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 2 град.  
и скорости ветра 6.30 м/с

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

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 004501 6006 | П1  | 0.3990                      | 0.265977 | 38.3      | 38.3   | 0.666609824   |
| 2     | 004501 0001 | Т   | 1.1153                      | 0.195350 | 28.1      | 66.3   | 0.175160915   |
| 3     | 004501 6007 | П1  | 0.1992                      | 0.132260 | 19.0      | 85.4   | 0.663957179   |
| 4     | 004501 6002 | П1  | 0.2150                      | 0.055867 | 8.0       | 93.4   | 0.259845376   |
| 5     | 004501 6004 | П1  | 0.1440                      | 0.033563 | 4.8       | 98.2   | 0.233078226   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.683018 | 98.2      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.012321 | 1.8       |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6092260 доли ПДКур |  
| 0.1827678 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 143 град.

и скорости ветра 6.30 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	004501 0001	Т	1.1153	0.271514	44.6	44.6	0.243453115
2	004501 6006	П1	0.3990	0.145937	24.0	68.5	0.365758002
3	004501 6007	П1	0.1992	0.079161	13.0	81.5	0.397396982
4	004501 6002	П1	0.2150	0.059291	9.7	91.2	0.275770426
5	004501 6004	П1	0.1440	0.040696	6.7	97.9	0.282608300
			В сумме =	0.596599	97.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.012627	2.1		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4951374 доли ПДКур |
| 0.1485412 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 312 град.

и скорости ветра 6.30 м/с

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

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 004501 0001 | Т   | 1.1153                      | 0.181933 | 36.7      | 36.7   | 0.163130403   |
| 2     | 004501 6006 | П1  | 0.3990                      | 0.113048 | 22.8      | 59.6   | 0.283328116   |
| 3     | 004501 6002 | П1  | 0.2150                      | 0.071167 | 14.4      | 73.9   | 0.331010520   |
| 4     | 004501 6007 | П1  | 0.1992                      | 0.062515 | 12.6      | 86.6   | 0.313830018   |
| 5     | 004501 6004 | П1  | 0.1440                      | 0.051200 | 10.3      | 96.9   | 0.355555803   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.479863 | 96.9      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.015274 | 3.1       |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Примесь :2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин  
ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н    | D    | W0   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf   | F       | KP        | Dm | Выброс                |
|-------------|-----|------|------|------|--------|------|----|----|----|----|-------|---------|-----------|----|-----------------------|
| 004501 0002 | Т   | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0 | 50 | 20 |    |    |       |         |           |    | 3.0 1.000 0 0.0510000 |
| 004501 6017 | П1  | 2.0  |      |      |        | 0.0  | 85 | 40 | 2  | 2  | 0 3.0 | 1.000 0 | 0.0510000 |    |                       |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.



```

Qc : 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.068: 0.070: 0.071: 0.070: 0.067: 0.063:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 123 : 126 : 128 : 131 : 135 : 139 : 143 : 148 : 154 : 160 : 167 : 174 : 181 : 189 : 196 : 202 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.033: 0.037: 0.040: 0.044: 0.046: 0.048: 0.049: 0.048: 0.046: 0.044:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.059: 0.053: 0.048: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.026:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 208 : 214 : 218 : 223 : 226 : 230 : 233 : 235 : 237 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

y= 712 : Y-строка 5 Смах= 0.088 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)

```

-----
x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.063: 0.070: 0.077: 0.083: 0.087: 0.088: 0.087: 0.082: 0.076:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Фоп: 120 : 122 : 125 : 128 : 131 : 135 : 139 : 145 : 151 : 157 : 165 : 173 : 181 : 190 : 198 : 205 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.042: 0.048: 0.054: 0.058: 0.061: 0.063: 0.061: 0.058: 0.053:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.069: 0.062: 0.055: 0.049: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 212 : 217 : 222 : 227 : 230 : 234 : 236 : 239 : 241 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.043: 0.038: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

y= 612 : Y-строка 6 Смах= 0.112 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=182)

```

-----
x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.065: 0.074: 0.084: 0.094: 0.103: 0.110: 0.112: 0.110: 0.103: 0.094:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 116 : 118 : 121 : 123 : 127 : 130 : 135 : 140 : 147 : 154 : 162 : 172 : 182 : 191 : 201 : 209 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.022: 0.025: 0.029: 0.032: 0.038: 0.044: 0.051: 0.058: 0.067: 0.076: 0.080: 0.082: 0.081: 0.074: 0.066:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.083: 0.073: 0.063: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 216 : 222 : 227 : 231 : 235 : 238 : 240 : 243 : 245 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.058: 0.050: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

y= 512 : Y-строка 7 Смах= 0.151 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=182)

```

-----
x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.054: 0.063: 0.074: 0.087: 0.101: 0.117: 0.133: 0.146: 0.151: 0.146: 0.134: 0.117:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп: 112 : 114 : 116 : 119 : 122 : 125 : 129 : 135 : 141 : 149 : 159 : 170 : 182 : 194 : 204 : 214 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.073: 0.088: 0.101: 0.113: 0.117: 0.111: 0.101: 0.085:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.033: 0.032:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.100: 0.085: 0.072: 0.061: 0.053: 0.045: 0.039: 0.035: 0.030:
Cc : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 221 : 227 : 232 : 236 : 240 : 242 : 245 : 247 : 249 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.072: 0.060: 0.050: 0.042: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

y= 412 : Y-строка 8 Смах= 0.222 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=182)

```

-----
x= -1108: -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.060: 0.070: 0.084: 0.101: 0.122: 0.149: 0.179: 0.208: 0.222: 0.211: 0.182: 0.150:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015:
Фоп: 108 : 109 : 111 : 113 : 116 : 119 : 123 : 128 : 135 : 143 : 154 : 167 : 182 : 197 : 210 : 220 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.021: 0.025: 0.028: 0.033: 0.039: 0.048: 0.058: 0.072: 0.089: 0.116: 0.145: 0.175: 0.187: 0.172: 0.143: 0.114:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.033: 0.036: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.036:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

```

-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.122: 0.099: 0.081: 0.068: 0.057: 0.049: 0.042: 0.036: 0.032:
Cc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 228 : 234 : 239 : 242 : 245 : 248 : 250 : 251 : 253 :

```

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Вн : 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

у= -588 : У-строка 18 Стах= 0.099 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=358)
 ~~~~~  
 х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.029: 0.033: 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.062: 0.071: 0.079: 0.087: 0.094: 0.098: 0.099: 0.096: 0.090: 0.083:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
 Фоп: 62 : 60 : 58 : 55 : 51 : 48 : 43 : 38 : 32 : 24 : 16 : 8 : 358 : 349 : 341 : 333 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 ~~~~~  
 Вн : 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.041: 0.047: 0.053: 0.059: 0.065: 0.070: 0.069: 0.068: 0.064: 0.058:  
 Кн : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 Вн : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.025:  
 Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
 ~~~~~  
 Qc : 0.075: 0.066: 0.058: 0.051: 0.045: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 326 : 320 : 315 : 311 : 307 : 304 : 301 : 299 : 297 :  
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :  
 ~~~~~  
 Вн : 0.051: 0.045: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018:
 Кн : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 Вн : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
 Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

у= -688 : У-строка 19 Стах= 0.079 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  
 х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
 ~~~~~  
 Qc : 0.028: 0.031: 0.034: 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.060: 0.066: 0.072: 0.076: 0.079: 0.077: 0.074: 0.069:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 59 : 56 : 54 : 51 : 47 : 43 : 39 : 34 : 28 : 21 : 14 : 6 : 359 : 351 : 343 : 336 :  
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :  
 ~~~~~  
 Вн : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.055: 0.054: 0.050: 0.047:
 Кн : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 Вн : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022:
 Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.063: 0.057: 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026:
 Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 Фоп: 330 : 324 : 319 : 315 : 311 : 308 : 305 : 303 : 301 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 ~~~~~  
 Вн : 0.043: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:  
 Кн : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 Вн : 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

у= -788 : У-строка 20 Стах= 0.065 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)
 ~~~~~  
 х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.064: 0.065: 0.064: 0.061: 0.058:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Фоп: 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 35 : 30 : 25 : 19 : 12 : 6 : 359 : 352 : 345 : 339 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 ~~~~~  
 Вн : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039:  
 Кн : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 Вн : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019:  
 Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
 ~~~~~  
 Qc : 0.054: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 333 : 328 : 323 : 319 : 315 : 312 : 309 : 306 : 304 :  
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :  
 ~~~~~  
 Вн : 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
 Кн : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 Вн : 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
 Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

у= -888 : У-строка 21 Стах= 0.054 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)  
 ~~~~~  
 х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
 ~~~~~  
 Qc : 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.053: 0.054: 0.054: 0.053: 0.051: 0.049:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 52 : 50 : 47 : 44 : 40 : 36 : 32 : 28 : 22 : 17 : 11 : 5 : 359 : 353 : 347 : 341 :  
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :  
 ~~~~~  
 Вн : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.034: 0.033:
 Кн : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
 Вн : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
 Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 ~~~~~

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.046: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:
 Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Фоп: 336 : 331 : 326 : 322 : 318 : 315 : 312 : 309 : 307 :
 Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
 ~~~~~  
 Вн : 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:  
 Кн : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
 Вн : 0.015: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

у= -988 : У-строка 22 Стах= 0.046 долей ПДК (х= 92.0; напр.ветра=359)
 ~~~~~  
 х= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045: 0.044: 0.042:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 ~~~~~  
 х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~



|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 16.0286541 доли ПДК <sub>гр</sub> |
|                                     | 1.6028654 мг/м <sup>3</sup>           |

| №п/п                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 004501 6017 | П1  | 0.0510 | 16.028654 | 100.0     | 100.0  | 314.287353    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |           |           |        |               |

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 92 м; Y= 62       |
| Длина и ширина                           | : L= 2400 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 100 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.041 | 0.042 | 0.042 | 0.041 | 0.040 | 0.039 | 0.037 | 0.035 |
| 1-  | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.044 | 0.046 | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.047 | 0.046 | 0.043 | 0.040 |
| 2-  | 0.025 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.054 | 0.056 | 0.058 | 0.059 | 0.058 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.046 |
| 3-  | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.064 | 0.068 | 0.070 | 0.071 | 0.070 | 0.067 | 0.063 | 0.059 | 0.053 |
| 4-  | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.056 | 0.063 | 0.070 | 0.077 | 0.083 | 0.087 | 0.088 | 0.087 | 0.082 | 0.076 | 0.069 | 0.062 |
| 5-  | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.057 | 0.065 | 0.074 | 0.084 | 0.094 | 0.103 | 0.110 | 0.112 | 0.110 | 0.103 | 0.094 | 0.083 | 0.073 |
| 6-  | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.047 | 0.054 | 0.063 | 0.074 | 0.087 | 0.101 | 0.117 | 0.133 | 0.146 | 0.151 | 0.146 | 0.134 | 0.117 | 0.100 | 0.085 |
| 7-  | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.051 | 0.060 | 0.070 | 0.084 | 0.101 | 0.122 | 0.149 | 0.179 | 0.208 | 0.222 | 0.211 | 0.182 | 0.150 | 0.122 | 0.099 |
| 8-  | 0.034 | 0.040 | 0.046 | 0.054 | 0.064 | 0.077 | 0.094 | 0.117 | 0.149 | 0.195 | 0.264 | 0.358 | 0.413 | 0.361 | 0.269 | 0.197 | 0.147 | 0.114 |
| 9-  | 0.035 | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.068 | 0.083 | 0.103 | 0.133 | 0.177 | 0.259 | 0.460 | 0.970 | 1.209 | 0.949 | 0.447 | 0.258 | 0.174 | 0.128 |
| 10- | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.058 | 0.070 | 0.086 | 0.110 | 0.144 | 0.203 | 0.332 | 0.892 | 2.173 | 4.042 | 1.960 | 0.800 | 0.315 | 0.193 | 0.136 |
| 11- | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.059 | 0.071 | 0.088 | 0.112 | 0.148 | 0.212 | 0.364 | 1.007 | 2.816 | 6.029 | 2.373 | 0.891 | 0.324 | 0.195 | 0.137 |
| 12- | 0.036 | 0.042 | 0.049 | 0.058 | 0.070 | 0.086 | 0.109 | 0.143 | 0.200 | 0.315 | 0.675 | 1.400 | 1.918 | 1.269 | 0.549 | 0.274 | 0.179 | 0.130 |
| 13- | 0.035 | 0.041 | 0.047 | 0.056 | 0.067 | 0.082 | 0.102 | 0.130 | 0.172 | 0.240 | 0.355 | 0.540 | 0.662 | 0.490 | 0.310 | 0.211 | 0.154 | 0.118 |
| 14- | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.053 | 0.063 | 0.076 | 0.092 | 0.114 | 0.143 | 0.180 | 0.224 | 0.264 | 0.276 | 0.249 | 0.203 | 0.161 | 0.129 | 0.104 |
| 15- | 0.033 | 0.037 | 0.043 | 0.050 | 0.058 | 0.069 | 0.082 | 0.098 | 0.116 | 0.138 | 0.158 | 0.173 | 0.177 | 0.167 | 0.148 | 0.126 | 0.106 | 0.089 |
| 16- | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.046 | 0.053 | 0.061 | 0.072 | 0.083 | 0.096 | 0.108 | 0.120 | 0.127 | 0.128 | 0.123 | 0.113 | 0.101 | 0.089 | 0.077 |
| 17- | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.042 | 0.048 | 0.055 | 0.062 | 0.071 | 0.079 | 0.087 | 0.094 | 0.098 | 0.099 | 0.096 | 0.090 | 0.083 | 0.075 | 0.066 |
| 18- | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.039 | 0.043 | 0.048 | 0.054 | 0.060 | 0.066 | 0.072 | 0.076 | 0.079 | 0.079 | 0.077 | 0.074 | 0.069 | 0.063 | 0.057 |
| 19- | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.063 | 0.064 | 0.065 | 0.064 | 0.061 | 0.058 | 0.054 | 0.049 |
| 20- | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.045 | 0.048 | 0.051 | 0.053 |       |       |       |       |       |       |       |



```

Ви : 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 539.0 м, Y= 250.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1426347 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0142635 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 245 град

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |            |             |         |              |           |        |               |
|-------------------|------------|-------------|---------|--------------|-----------|--------|---------------|
| №ном.             | Код        | Тип         | Выброс  | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <06>П><ИС> | ----        | М- (Мг) | С [долл ПДК] | -----     | -----  | В=С/М         |
|                   | 1          | 004501 6017 | П1      | 0.0510       | 0.106969  | 75.0   | 2.0973402     |
|                   | 2          | 004501 0002 | T       | 0.0510       | 0.035666  | 25.0   | 0.699329138   |
|                   | В сумме =  |             |         | 0.142635     | 100.0     |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город : 008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП

Примесь : 2978 - Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин  
ПДКм.р для примеси 2978 = 0.1 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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0954665 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0095467 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 133 град

и скорости ветра 6.30 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклад

| Вклады Источников |         |      |                    |              |           |        |               |
|-------------------|---------|------|--------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код     | Тип  | Выброс             | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|                   |         |      | Мг (Маг) - С (Сиг) | С (доли ПИК) |           |        | в %/Мг        |
| 1                 | 1004501 | 6017 | П                  | 0.0510       | 0.05736   | 70.6   | 1.3209192     |
| 2                 | 1004501 | 0002 | Т                  | 0.0510       | 29.4      | 100.0  | 0.550973177   |
|                   |         |      | В сумме =          | 0.095467     | 100.0     |        |               |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1046140 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0104614 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 321 град

и скорости ветра 6.30 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклад

| Вклады Источников |             |     |           |          |           |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| № п/п             | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 2           | 3   | 4         | 5        | 6         | 7      | 8             |
| 1                 | 004501 6017 | П1  | 0.0510    | 0.076732 | 73.3      | 73.3   | 1.5045410     |
| 2                 | 004501 0002 | Т   | 0.0510    | 0.027882 | 26.7      | 100.0  | 0.546714902   |
|                   |             |     | В сумме = | 0.104614 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид  
0330

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    | Дн        | Выбор     |
|------------------------|-----|------|------|------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|-----------|
| <06-П>-[Сис]           | --- | ~m~  | ---  | m/c- | m/c-   | градC- | --- | --- | --- | --- | pr. | --- | ---   | ---       | г/с-      |
| -----Примесь 0301----- |     |      |      |      |        |        |     |     |     |     |     |     |       |           |           |
| 004501 0001 T          |     | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0   | -80 | 70  |     |     |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.8590000 |
| 004501 0002 T          |     | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0   | 50  | 20  |     |     |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0000750 |
| 004501 0003 T          |     | 6.0  | 0.30 | 2.80 | 0.1979 | 120.0  | 53  | 5   |     |     |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0000157 |
| 004501 6015 П1         |     | 2.0  |      |      | 0.0    | 0.0    | 90  | 10  |     |     |     | 0   | 1.0   | 1.000     | 0.0001500 |
| 004501 6016 П1         |     | 2.0  |      |      | 0.0    | 0.0    | 75  | 35  | 2   | 2   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0108300 |           |
| 004501 6018 П1         |     | 2.0  |      |      | 0.0    | 0.0    | 75  | 35  | 2   | 2   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0000333 |           |
| -----Примесь 0330----- |     |      |      |      |        |        |     |     |     |     |     |     |       |           |           |
| 004501 0002 T          |     | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0   | 50  | 20  |     |     |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0000030 |
| 004501 0003 T          |     | 6.0  | 0.30 | 2.80 | 0.1979 | 120.0  | 53  | 5   |     |     |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0000300 |
| 004501 6017 П1         |     | 2.0  |      |      | 0.0    | 0.0    | 85  | 40  | 2   | 2   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0000000 |           |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2026 (СП

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид  
0330

| - Для групп суммиции выворос $M_q = M_1/PДК1 + \dots + M_n/PДКn$ , а суммарная концентрация $С_m = С_{m1}/PДК1 + \dots + С_{mn}/PДКn$<br>- Для линейных и площадных источников выворос является суммарным по всей площади, а $С_m$ - концентрация одногоочного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |               |             |     |                                    |         |       |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----|------------------------------------|---------|-------|-----|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |             |     | Их расчетные параметры             |         |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Код           | $M_q$       | Тип | $С_m$                              | $U_m$   | $X_m$ |     |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <об/м>-<ис>   |             |     | -[доли ПДК]-                       | -[м/с]- | -[м]- | --- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0040501 00011 | 4.2950001   | Т   | 1.393200                           | 0.50    | 85.5  |     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0040501 00022 | 0.000181    | Т   | 0.000121                           | 0.50    | 85.5  |     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0040501 00033 | 0.000167    | П   | 0.000085                           | 0.50    | 35.2  |     |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0040501 60115 | 0.0000625   | П   | 0.022323                           | 0.95    | 11.4  |     |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0040501 60116 | 0.0541501   | П   | 1.934050                           | 0.50    | 11.4  |     |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0040501 60118 | 0.000167    | П   | 0.005947                           | 0.50    | 11.4  |     |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0040501 60117 | 0.000006001 | П   | 0.000214                           | 0.50    | 11.4  |     |
| Суммарный $M_q = 4.350467$                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |             |     | (сумма $M_q/PДК$ по всем примесям) |         |       |     |
| Сумма $С_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |             |     | 3.356322 доли ПДК                  |         |       |     |

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|---------------------------------------------------|

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
 0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрывтие 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 6.3(Умр) м/с  
 Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
 0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62  
 размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100  
 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 6.3(Умр) м/с

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

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

у= 1112 : Y-строка 1 Стах= 0.111 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=178)

| х=   | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.074: | 0.079: | 0.083: | 0.088: | 0.092: | 0.097: | 0.101: | 0.105: | 0.108: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.109: | 0.106: | 0.102: | 0.098: |
| Фоп: | 135 :  | 138 :  | 141 :  | 145 :  | 149 :  | 153 :  | 158 :  | 162 :  | 167 :  | 173 :  | 178 :  | 184 :  | 189 :  | 194 :  | 199 :  | 204 :  |
| Уоп: | 6.30 : | 6.30 : | 6.08 : | 5.66 : | 5.26 : | 4.76 : | 4.34 : | 4.12 : | 3.88 : | 3.75 : | 3.69 : | 3.73 : | 3.80 : | 3.92 : | 4.11 : | 4.40 : |
| Ви : | 0.071: | 0.076: | 0.080: | 0.085: | 0.090: | 0.094: | 0.098: | 0.102: | 0.105: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.107: | 0.104: | 0.100: | 0.096: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.094: | 0.089: | 0.084: | 0.080: | 0.076: | 0.071: | 0.067: | 0.063: | 0.059: |
| Фоп: | 209 :  | 213 :  | 216 :  | 220 :  | 223 :  | 226 :  | 228 :  | 230 :  | 233 :  |
| Уоп: | 4.84 : | 5.47 : | 5.95 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви : | 0.092: | 0.087: | 0.082: | 0.078: | 0.074: | 0.069: | 0.065: | 0.061: | 0.057: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

у= 1012 : Y-строка 2 Стах= 0.128 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=178)

| х=   | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.079: | 0.084: | 0.089: | 0.095: | 0.101: | 0.107: | 0.113: | 0.118: | 0.123: | 0.126: | 0.128: | 0.127: | 0.125: | 0.120: | 0.115: | 0.109: |
| Фоп: | 132 :  | 135 :  | 139 :  | 142 :  | 146 :  | 151 :  | 155 :  | 161 :  | 166 :  | 172 :  | 178 :  | 184 :  | 190 :  | 196 :  | 201 :  | 206 :  |
| Уоп: | 6.30 : | 6.00 : | 5.54 : | 5.04 : | 4.47 : | 4.06 : | 3.68 : | 3.35 : | 3.07 : | 2.89 : | 2.79 : | 2.80 : | 2.92 : | 3.14 : | 3.40 : | 3.73 : |
| Ви : | 0.076: | 0.081: | 0.086: | 0.092: | 0.098: | 0.104: | 0.110: | 0.116: | 0.120: | 0.123: | 0.125: | 0.124: | 0.122: | 0.118: | 0.113: | 0.107: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.103: | 0.097: | 0.091: | 0.086: | 0.081: | 0.076: | 0.071: | 0.067: | 0.062: |
| Фоп: | 211 :  | 215 :  | 219 :  | 223 :  | 226 :  | 228 :  | 231 :  | 233 :  | 235 :  |
| Уоп: | 4.12 : | 4.46 : | 5.26 : | 5.83 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви : | 0.101: | 0.095: | 0.089: | 0.084: | 0.079: | 0.073: | 0.069: | 0.064: | 0.060: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

у= 912 : Y-строка 3 Стах= 0.151 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=178)

| х=   | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.084: | 0.090: | 0.096: | 0.104: | 0.112: | 0.120: | 0.128: | 0.136: | 0.143: | 0.149: | 0.151: | 0.150: | 0.146: | 0.139: | 0.131: | 0.123: |
| Фоп: | 129 :  | 132 :  | 135 :  | 139 :  | 143 :  | 148 :  | 153 :  | 158 :  | 165 :  | 171 :  | 178 :  | 185 :  | 191 :  | 198 :  | 204 :  | 209 :  |
| Уоп: | 6.09 : | 5.52 : | 4.93 : | 4.36 : | 3.88 : | 3.37 : | 2.90 : | 2.38 : | 1.95 : | 1.63 : | 1.54 : | 1.53 : | 1.62 : | 2.03 : | 2.52 : | 2.99 : |
| Ви : | 0.080: | 0.086: | 0.093: | 0.100: | 0.108: | 0.116: | 0.124: | 0.132: | 0.139: | 0.144: | 0.146: | 0.146: | 0.142: | 0.136: | 0.129: | 0.121: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

х= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.115: | 0.106: | 0.099: | 0.092: | 0.086: | 0.080: | 0.075: | 0.070: | 0.065: |
| Фоп: | 214 :  | 218 :  | 222 :  | 226 :  | 229 :  | 232 :  | 234 :  | 236 :  | 238 :  |
| Уоп: | 3.47 : | 3.91 : | 4.34 : | 5.26 : | 5.85 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : |
| Ви : | 0.112: | 0.104: | 0.096: | 0.090: | 0.084: | 0.078: | 0.073: | 0.067: | 0.063: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

у= 812 : Y-строка 4 Стах= 0.185 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=177)



|     |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|---------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=  | 312   | Y-строка 9 Стах= 0.808 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=173)  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | -1108 | -1008                                                         | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
| Qc  | 0.111 | 0.127                                                         | 0.147 | 0.178 | 0.219 | 0.276 | 0.353 | 0.458 | 0.590 | 0.727 | 0.808 | 0.776 | 0.657 | 0.519 | 0.403 | 0.315 |
| Фоп | 103   | 105                                                           | 106   | 108   | 111   | 115   | 119   | 126   | 136   | 152   | 173   | 196   | 215   | 228   | 236   | 242   |
| Uоп | 4.01  | 3.16                                                          | 2.09  | 1.30  | 1.12  | 0.99  | 0.89  | 0.81  | 0.74  | 0.68  | 0.65  | 0.66  | 0.70  | 0.76  | 0.82  | 0.90  |
| Вг  | 0.107 | 0.122                                                         | 0.142 | 0.170 | 0.211 | 0.266 | 0.341 | 0.444 | 0.575 | 0.715 | 0.801 | 0.774 | 0.655 | 0.515 | 0.395 | 0.305 |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Вг  | 0.004 | 0.005                                                         | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.012 | 0.007 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.010 |
| Ки  | 6016  | 6016                                                          | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |
| x=  | 492   | 592                                                           | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc  | 0.249 | 0.200                                                         | 0.164 | 0.138 | 0.120 | 0.106 | 0.095 | 0.087 | 0.079 |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп | 246   | 250                                                           | 252   | 254   | 256   | 257   | 258   | 259   | 260   |       |       |       |       |       |       |       |
| Uоп | 0.99  | 1.12                                                          | 1.30  | 2.32  | 3.38  | 4.19  | 5.16  | 5.86  | 6.30  |       |       |       |       |       |       |       |
| Вг  | 0.238 | 0.191                                                         | 0.156 | 0.132 | 0.115 | 0.102 | 0.091 | 0.083 | 0.076 |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |       |       |       |       |       |       |       |
| Вг  | 0.010 | 0.009                                                         | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 6016  | 6016                                                          | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |       |       |       |       |       |       |       |
| y=  | 212   | Y-строка 10 Стах= 1.164 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=168) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | -1108 | -1008                                                         | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
| Qc  | 0.114 | 0.130                                                         | 0.154 | 0.188 | 0.235 | 0.302 | 0.400 | 0.543 | 0.748 | 0.998 | 1.164 | 1.102 | 0.866 | 0.634 | 0.468 | 0.353 |
| Фоп | 98    | 99                                                            | 100   | 101   | 103   | 105   | 108   | 113   | 122   | 138   | 168   | 207   | 230   | 242   | 248   | 253   |
| Uоп | 3.83  | 2.96                                                          | 1.77  | 1.23  | 1.06  | 0.95  | 0.85  | 0.77  | 0.68  | 0.61  | 0.57  | 0.58  | 0.64  | 0.71  | 0.77  | 0.86  |
| Вг  | 0.110 | 0.125                                                         | 0.147 | 0.180 | 0.226 | 0.292 | 0.387 | 0.527 | 0.729 | 0.979 | 1.159 | 1.102 | 0.866 | 0.632 | 0.457 | 0.340 |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Вг  | 0.004 | 0.005                                                         | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.019 | 0.005 |       |       | 0.003 | 0.011 | 0.013 |
| Ки  | 6016  | 6016                                                          | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |       |       | 6016  | 6016  | 6016  |
| x=  | 492   | 592                                                           | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc  | 0.272 | 0.215                                                         | 0.173 | 0.143 | 0.123 | 0.109 | 0.097 | 0.088 | 0.081 |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп | 255   | 258                                                           | 259   | 260   | 261   | 262   | 263   | 263   | 264   |       |       |       |       |       |       |       |
| Uоп | 0.95  | 1.07                                                          | 1.27  | 2.02  | 3.21  | 4.10  | 4.95  | 5.84  | 6.30  |       |       |       |       |       |       |       |
| Вг  | 0.259 | 0.204                                                         | 0.164 | 0.136 | 0.117 | 0.104 | 0.093 | 0.084 | 0.077 |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |       |       |       |       |       |       |       |
| Вг  | 0.013 | 0.011                                                         | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 6016  | 6016                                                          | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |       |       |       |       |       |       |       |
| y=  | 112   | Y-строка 11 Стах= 1.393 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра=240)   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | -1108 | -1008                                                         | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
| Qc  | 0.115 | 0.132                                                         | 0.157 | 0.192 | 0.243 | 0.317 | 0.426 | 0.596 | 0.859 | 1.232 | 1.142 | 1.393 | 1.032 | 0.717 | 0.519 | 0.381 |
| Фоп | 92    | 93                                                            | 93    | 93    | 94    | 95    | 96    | 97    | 101   | 108   | 146   | 240   | 256   | 261   | 263   | 264   |
| Uоп | 3.71  | 2.84                                                          | 1.62  | 1.22  | 1.05  | 0.93  | 0.83  | 0.74  | 0.65  | 0.57  | 0.50  | 0.50  | 0.60  | 0.67  | 0.76  | 0.85  |
| Вг  | 0.111 | 0.127                                                         | 0.150 | 0.185 | 0.234 | 0.306 | 0.413 | 0.579 | 0.838 | 1.201 | 1.128 | 1.393 | 1.032 | 0.710 | 0.497 | 0.360 |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Вг  | 0.004 | 0.005                                                         | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.021 | 0.030 | 0.014 |       |       | 0.006 | 0.022 | 0.021 |
| Ки  | 6016  | 6016                                                          | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |       |       | 6016  | 6016  | 6016  |
| x=  | 492   | 592                                                           | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc  | 0.288 | 0.224                                                         | 0.179 | 0.147 | 0.126 | 0.110 | 0.099 | 0.089 | 0.081 |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп | 265   | 266                                                           | 266   | 267   | 267   | 268   | 268   | 268   | 268   |       |       |       |       |       |       |       |
| Uоп | 0.95  | 1.08                                                          | 1.26  | 2.00  | 3.19  | 4.06  | 4.87  | 5.75  | 6.30  |       |       |       |       |       |       |       |
| Вг  | 0.270 | 0.210                                                         | 0.168 | 0.139 | 0.119 | 0.105 | 0.094 | 0.085 | 0.077 |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |       |       |       |       |       |       |       |
| Вг  | 0.017 | 0.013                                                         | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 6016  | 6016                                                          | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |       |       |       |       |       |       |       |
| y=  | 12    | Y-строка 12 Стах= 2.035 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=259)   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | -1108 | -1008                                                         | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
| Qc  | 0.115 | 0.132                                                         | 0.156 | 0.192 | 0.242 | 0.315 | 0.423 | 0.589 | 0.843 | 1.188 | 1.325 | 1.370 | 2.035 | 0.858 | 0.546 | 0.388 |
| Фоп | 87    | 87                                                            | 86    | 86    | 85    | 84    | 83    | 80    | 76    | 66    | 26    | 309   | 259   | 280   | 278   | 276   |
| Uоп | 3.72  | 2.81                                                          | 1.61  | 1.22  | 1.05  | 0.93  | 0.84  | 0.74  | 0.65  | 0.59  | 0.50  | 0.53  | 0.50  | 0.69  | 0.78  | 0.87  |
| Вг  | 0.111 | 0.127                                                         | 0.150 | 0.184 | 0.234 | 0.305 | 0.410 | 0.575 | 0.827 | 1.176 | 1.325 | 1.370 | 1.814 | 0.697 | 0.493 | 0.358 |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 6016  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Вг  | 0.004 | 0.005                                                         | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.011 |       |       | 0.216 | 0.157 | 0.053 | 0.030 |
| Ки  | 6016  | 6016                                                          | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |       |       | 0001  | 6016  | 6016  | 6016  |
| Вг  |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.004 | 0.002 | 0.001 |       |
| Ки  |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 6015  | 6015  | 6015  |       |
| x=  | 492   | 592                                                           | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc  | 0.290 | 0.225                                                         | 0.180 | 0.148 | 0.126 | 0.111 | 0.099 | 0.089 | 0.082 |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп | 275   | 275                                                           | 274   | 274   | 273   | 273   | 273   | 272   | 272   |       |       |       |       |       |       |       |
| Uоп | 0.97  | 1.09                                                          | 1.30  | 2.12  | 3.28  | 4.16  | 4.95  | 5.78  | 6.30  |       |       |       |       |       |       |       |
| Вг  | 0.269 | 0.210                                                         | 0.168 | 0.139 | 0.119 | 0.105 | 0.094 | 0.084 | 0.077 |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |       |       |       |       |       |       |       |
| Вг  | 0.020 | 0.015                                                         | 0.012 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  | 6016  | 6016                                                          | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |       |       |       |       |       |       |       |
| Вг  |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Ки  |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y=  | -88   | Y-строка 13 Стах= 1.097 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 10) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=  | -1108 | -1008                                                         | -908  | -808  | -708  | -608  | -508  | -408  | -308  | -208  | -108  | -8    | 92    | 192   | 292   | 392   |
| Qc  | 0.113 | 0.129                                                         | 0.152 | 0.186 | 0.232 | 0.297 | 0.391 | 0.526 | 0.714 | 0.938 | 1.097 | 1.045 | 0.834 | 0.704 | 0.502 | 0.367 |
| Фоп | 81    | 80                                                            | 79    | 78    | 76    | 74    | 70    | 65    | 56    | 39    | 10    | 336   | 313   | 302   | 293   | 288   |
| Uоп | 3.80  | 2.90                                                          | 1.69  | 1.22  | 1.07  | 0.94  | 0.85  | 0.76  | 0.68  | 0.62  | 0.59  | 0.60  | 0.64  | 0.73  | 0.83  | 0.91  |
| Вг  | 0.109 | 0.125                                                         | 0.147 | 0.179 | 0.224 | 0.288 | 0.380 | 0.514 | 0.704 | 0.934 | 1.097 | 1.045 | 0.832 | 0.610 | 0.450 | 0.335 |
| Ки  | 0001  | 0001                                                          | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Вг  | 0.004 | 0.004                                                         | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.003 |       |       | 0.002 | 0.092 | 0.052 | 0.031 |
| Ки  | 6016  | 6016                                                          | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |       |       | 6016  | 6016  | 6016  | 6016  |
| Вг  |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.001 | 0.001 |       |
| Ки  |       |                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 6015  | 6015  |       |
| x=  | 492   | 592                                                           | 692   | 792   | 892   | 992   | 1092  | 1192  | 1292  |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc  | 0.278 | 0.218                                                         | 0.175 | 0.145 | 0.125 | 0.110 | 0.098 | 0.089 | 0.081 |       |       |       |       |       |       |       |

|                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -188 : Y-строка 14 Smax= 0.755 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 6) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 :                                                          | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| Qc : 0.110:                                                         | 0.125: | 0.145: | 0.175: | 0.215: | 0.269: | 0.342: | 0.439: | 0.559: | 0.681: | 0.755: | 0.731: | 0.631: | 0.523: | 0.416: | 0.324: |
| Фоп: 76 :                                                           | 75 :   | 73 :   | 71 :   | 68 :   | 64 :   | 59 :   | 52 :   | 42 :   | 27 :   | 6 :    | 344 :  | 327 :  | 315 :  | 305 :  | 299 :  |
| Uоп: 3.96 :                                                         | 3.08 : | 2.00 : | 1.30 : | 1.10 : | 0.98 : | 0.89 : | 0.81 : | 0.74 : | 0.69 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.70 : | 0.76 : | 0.85 : | 0.94 : |
| :                                                                   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| В: : 0.107:                                                         | 0.121: | 0.140: | 0.168: | 0.208: | 0.261: | 0.334: | 0.431: | 0.552: | 0.677: | 0.754: | 0.730: | 0.624: | 0.494: | 0.385: | 0.299: |
| Ки : 0001 :                                                         | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| В: : 0.003:                                                         | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.004: | 0.001: | 0.001: | 0.007: | 0.029: | 0.031: | 0.025: |
| Ки : 6016 :                                                         | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 492:                                                             | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.254:                                                         | 0.204: | 0.166: | 0.140: | 0.122: | 0.108: | 0.097: | 0.088: | 0.080: |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп: 294 :                                                          | 291 :  | 288 :  | 286 :  | 285 :  | 283 :  | 282 :  | 281 :  | 281 :  |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп: 1.05 :                                                         | 1.19 : | 1.47 : | 2.71 : | 3.64 : | 4.41 : | 5.26 : | 5.99 : | 6.30 : |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |
| В: : 0.235:                                                         | 0.189: | 0.155: | 0.131: | 0.114: | 0.101: | 0.091: | 0.082: | 0.076: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 0001 :                                                         | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |        |        |        |        |        |        |        |
| В: : 0.019:                                                         | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6016 :                                                         | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -288 : Y-строка 15 Smax= 0.528 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 5) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 :                                                          | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| Qc : 0.106:                                                         | 0.120: | 0.137: | 0.161: | 0.194: | 0.236: | 0.290: | 0.355: | 0.427: | 0.492: | 0.528: | 0.517: | 0.469: | 0.404: | 0.337: | 0.276: |
| Фоп: 71 :                                                           | 69 :   | 67 :   | 64 :   | 61 :   | 56 :   | 5 :    | 43 :   | 33 :   | 20 :   | 5 :    | 349 :  | 335 :  | 324 :  | 315 :  | 308 :  |
| Uоп: 4.13 :                                                         | 3.37 : | 2.43 : | 1.42 : | 1.16 : | 1.04 : | 0.94 : | 0.87 : | 0.81 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.78 : | 0.82 : | 0.89 : | 0.98 : |
| :                                                                   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| В: : 0.103:                                                         | 0.116: | 0.133: | 0.156: | 0.187: | 0.229: | 0.283: | 0.348: | 0.421: | 0.487: | 0.524: | 0.513: | 0.460: | 0.387: | 0.317: | 0.257: |
| Ки : 0001 :                                                         | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| В: : 0.003:                                                         | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.009: | 0.017: | 0.020: | 0.018: |
| Ки : 6016 :                                                         | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 492:                                                             | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.225:                                                         | 0.185: | 0.155: | 0.133: | 0.117: | 0.104: | 0.094: | 0.086: | 0.079: |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп: 302 :                                                          | 298 :  | 295 :  | 292 :  | 290 :  | 288 :  | 287 :  | 286 :  | 285 :  |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп: 1.10 :                                                         | 1.27 : | 1.91 : | 3.08 : | 3.91 : | 4.70 : | 5.42 : | 6.13 : | 6.30 : |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |
| В: : 0.210:                                                         | 0.172: | 0.145: | 0.125: | 0.110: | 0.098: | 0.089: | 0.081: | 0.074: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 0001 :                                                         | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |        |        |        |        |        |        |        |
| В: : 0.015:                                                         | 0.013: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6016 :                                                         | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -388 : Y-строка 16 Smax= 0.383 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 4) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 :                                                          | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| Qc : 0.102:                                                         | 0.113: | 0.128: | 0.147: | 0.172: | 0.204: | 0.242: | 0.285: | 0.328: | 0.364: | 0.383: | 0.378: | 0.353: | 0.315: | 0.273: | 0.232: |
| Фоп: 66 :                                                           | 64 :   | 61 :   | 58 :   | 54 :   | 49 :   | 43 :   | 36 :   | 27 :   | 16 :   | 4 :    | 352 :  | 340 :  | 330 :  | 322 :  | 315 :  |
| Uоп: 4.38 :                                                         | 3.67 : | 2.89 : | 1.80 : | 1.28 : | 1.12 : | 1.02 : | 0.94 : | 0.89 : | 0.86 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.86 : | 0.90 : | 0.96 : | 1.04 : |
| :                                                                   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| В: : 0.099:                                                         | 0.110: | 0.124: | 0.142: | 0.167: | 0.198: | 0.236: | 0.278: | 0.322: | 0.358: | 0.377: | 0.371: | 0.344: | 0.303: | 0.258: | 0.218: |
| Ки : 0001 :                                                         | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| В: : 0.003:                                                         | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : 6016 :                                                         | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 492:                                                             | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.196:                                                         | 0.166: | 0.142: | 0.125: | 0.111: | 0.100: | 0.091: | 0.084: | 0.077: |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп: 309 :                                                          | 305 :  | 301 :  | 298 :  | 295 :  | 293 :  | 291 :  | 290 :  | 288 :  |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп: 1.19 :                                                         | 1.42 : | 2.54 : | 3.47 : | 4.22 : | 4.97 : | 5.65 : | 6.30 : | 6.30 : |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |
| В: : 0.183:                                                         | 0.155: | 0.134: | 0.117: | 0.105: | 0.094: | 0.086: | 0.079: | 0.072: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 0001 :                                                         | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |        |        |        |        |        |        |        |
| В: : 0.012:                                                         | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6016 :                                                         | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -488 : Y-строка 17 Smax= 0.288 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 3) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 :                                                          | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| Qc : 0.096:                                                         | 0.106: | 0.118: | 0.133: | 0.152: | 0.175: | 0.202: | 0.230: | 0.257: | 0.277: | 0.288: | 0.286: | 0.271: | 0.249: | 0.222: | 0.195: |
| Фоп: 62 :                                                           | 59 :   | 56 :   | 53 :   | 49 :   | 44 :   | 38 :   | 31 :   | 23 :   | 13 :   | 3 :    | 353 :  | 343 :  | 335 :  | 327 :  | 320 :  |
| Uоп: 4.71 :                                                         | 4.07 : | 3.36 : | 2.53 : | 1.51 : | 1.23 : | 1.12 : | 1.03 : | 0.98 : | 0.94 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.95 : | 0.99 : | 1.05 : | 1.15 : |
| :                                                                   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| В: : 0.094:                                                         | 0.104: | 0.115: | 0.129: | 0.147: | 0.170: | 0.196: | 0.224: | 0.250: | 0.272: | 0.282: | 0.279: | 0.263: | 0.239: | 0.211: | 0.184: |
| Ки : 0001 :                                                         | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| В: : 0.003:                                                         | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.010: |
| Ки : 6016 :                                                         | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 492:                                                             | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.169:                                                         | 0.147: | 0.130: | 0.117: | 0.105: | 0.096: | 0.088: | 0.081: | 0.075: |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп: 315 :                                                          | 310 :  | 306 :  | 303 :  | 300 :  | 298 :  | 296 :  | 294 :  | 292 :  |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп: 1.30 :                                                         | 2.06 : | 3.09 : | 3.84 : | 4.56 : | 5.31 : | 5.99 : | 6.30 : | 6.30 : |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |
| В: : 0.159:                                                         | 0.139: | 0.123: | 0.110: | 0.099: | 0.090: | 0.082: | 0.076: | 0.070: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 0001 :                                                         | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |        |        |        |        |        |        |        |
| В: : 0.010:                                                         | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6016 :                                                         | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -588 : Y-строка 18 Smax= 0.224 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра= 3) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108 :                                                          | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| Qc : 0.091:                                                         | 0.100: | 0.109: | 0.121: | 0.134: | 0.151: | 0.169: | 0.188: | 0.205: | 0.217: | 0.224: | 0.223: | 0.214: | 0.200: | 0.183: | 0.164: |
| Фоп: 58 :                                                           | 55 :   | 52 :   | 48 :   | 44 :   | 39 :   | 33 :   | 27 :   | 20 :   | 11 :   | 3 :    | 354 :  | 346 :  | 338 :  | 331 :  | 325 :  |
| Uоп: 5.26 :                                                         | 4.42 : | 3.80 : | 3.18 : | 2.43 : | 1.54 : | 1.28 : | 1.16 : | 1.09 : | 1.06 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.06 : | 1.10 : | 1.19 : | 1.30 : |
| :                                                                   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| В: : 0.089:                                                         | 0.097: | 0.107: | 0.118: | 0.131: | 0.146: | 0.164: | 0.182: | 0.199: | 0.212: | 0.218: | 0.216: | 0.207: | 0.192: | 0.174: | 0.156: |
| Ки : 0001 :                                                         | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| В: : 0.003:                                                         | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: |
| Ки : 6016 :                                                         | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|-----------|--------|---------------|



|      |                             |             |      |              |          |               |      |       |       |  |                |  |
|------|-----------------------------|-------------|------|--------------|----------|---------------|------|-------|-------|--|----------------|--|
| ---- | <Об-П>--<Ис>                |             | ---- | ---М- (Mg)-- |          | -C [доли ПДК] |      | ----- | ----- |  | ---- b=C/M --- |  |
|      | 1                           | 004501 6016 | П1   | 0.0542       | 1.813988 |               | 89.1 |       | 89.1  |  | 33.4993134     |  |
|      | 2                           | 004501 0001 | Т    | 4.2950       | 0.216111 |               | 10.6 |       | 99.8  |  | 0.050316881    |  |
|      | В сумме =                   |             |      |              | 2.030099 |               | 99.8 |       |       |  |                |  |
|      | Суммарный вклад остальных = |             |      |              | 0.004778 |               | 0.2  |       |       |  |                |  |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
 0330

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|  |                   |      |         |    |        |
|--|-------------------|------|---------|----|--------|
|  | Координаты центра | : X= | 92 м;   | Y= | 62     |
|  | Длина и ширина    | : L= | 2400 м; | B= | 2100 м |
|  | Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 100 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 6.3 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.074 | 0.079 | 0.083 | 0.088 | 0.092 | 0.097 | 0.101 | 0.105 | 0.108 | 0.110 | 0.111 | 0.111 | 0.109 | 0.106 | 0.102 | 0.098 | 0.094 | 0.089 | - 1  |
| 2-  | 0.079 | 0.084 | 0.089 | 0.095 | 0.101 | 0.107 | 0.113 | 0.118 | 0.123 | 0.126 | 0.128 | 0.127 | 0.125 | 0.120 | 0.115 | 0.109 | 0.103 | 0.097 | - 2  |
| 3-  | 0.084 | 0.090 | 0.096 | 0.104 | 0.112 | 0.120 | 0.128 | 0.136 | 0.143 | 0.149 | 0.151 | 0.150 | 0.146 | 0.139 | 0.131 | 0.123 | 0.115 | 0.106 | - 3  |
| 4-  | 0.088 | 0.096 | 0.104 | 0.113 | 0.124 | 0.135 | 0.148 | 0.161 | 0.173 | 0.181 | 0.185 | 0.184 | 0.177 | 0.167 | 0.154 | 0.141 | 0.128 | 0.117 | - 4  |
| 5-  | 0.094 | 0.102 | 0.112 | 0.124 | 0.138 | 0.156 | 0.175 | 0.195 | 0.213 | 0.227 | 0.233 | 0.231 | 0.220 | 0.204 | 0.185 | 0.165 | 0.146 | 0.130 | - 5  |
| 6-  | 0.099 | 0.109 | 0.121 | 0.137 | 0.156 | 0.181 | 0.209 | 0.240 | 0.269 | 0.291 | 0.302 | 0.298 | 0.280 | 0.254 | 0.224 | 0.195 | 0.169 | 0.146 | - 6  |
| 7-  | 0.104 | 0.115 | 0.131 | 0.150 | 0.177 | 0.211 | 0.252 | 0.298 | 0.345 | 0.384 | 0.404 | 0.397 | 0.366 | 0.321 | 0.274 | 0.231 | 0.194 | 0.164 | - 7  |
| 8-  | 0.108 | 0.122 | 0.139 | 0.165 | 0.199 | 0.244 | 0.301 | 0.372 | 0.451 | 0.523 | 0.562 | 0.547 | 0.487 | 0.409 | 0.335 | 0.272 | 0.222 | 0.183 | - 8  |
| 9-  | 0.111 | 0.127 | 0.147 | 0.178 | 0.219 | 0.276 | 0.353 | 0.458 | 0.590 | 0.727 | 0.808 | 0.776 | 0.657 | 0.519 | 0.403 | 0.315 | 0.249 | 0.200 | - 9  |
| 10- | 0.114 | 0.130 | 0.154 | 0.188 | 0.235 | 0.302 | 0.400 | 0.543 | 0.748 | 0.998 | 1.164 | 1.102 | 0.866 | 0.634 | 0.468 | 0.353 | 0.272 | 0.215 | -10  |
| 11- | 0.115 | 0.132 | 0.157 | 0.192 | 0.243 | 0.317 | 0.426 | 0.596 | 0.859 | 1.232 | 1.142 | 1.393 | 1.032 | 0.717 | 0.519 | 0.381 | 0.288 | 0.224 | -11  |
| 12- | 0.115 | 0.132 | 0.156 | 0.192 | 0.242 | 0.315 | 0.423 | 0.589 | 0.843 | 1.188 | 1.325 | 1.370 | 2.035 | 0.858 | 0.546 | 0.388 | 0.290 | 0.225 | -12  |
| 13- | 0.113 | 0.129 | 0.152 | 0.186 | 0.232 | 0.297 | 0.391 | 0.526 | 0.714 | 0.938 | 1.097 | 1.045 | 0.834 | 0.704 | 0.502 | 0.367 | 0.278 | 0.218 | -13  |
| 14- | 0.110 | 0.125 | 0.145 | 0.175 | 0.215 | 0.269 | 0.342 | 0.439 | 0.559 | 0.681 | 0.755 | 0.731 | 0.631 | 0.523 | 0.416 | 0.324 | 0.254 | 0.204 | -14  |
| 15- | 0.106 | 0.120 | 0.137 | 0.161 | 0.194 | 0.236 | 0.290 | 0.355 | 0.427 | 0.492 | 0.528 | 0.517 | 0.469 | 0.404 | 0.337 | 0.276 | 0.225 | 0.185 | -15  |
| 16- | 0.102 | 0.113 | 0.128 | 0.147 | 0.172 | 0.204 | 0.242 | 0.285 | 0.328 | 0.364 | 0.383 | 0.378 | 0.353 | 0.315 | 0.273 | 0.232 | 0.196 | 0.166 | -16  |
| 17- | 0.096 | 0.106 | 0.118 | 0.133 | 0.152 | 0.175 | 0.202 | 0.230 | 0.257 | 0.277 | 0.288 | 0.286 | 0.271 | 0.249 | 0.222 | 0.195 | 0.169 | 0.147 | -17  |
| 18- | 0.091 | 0.100 | 0.109 | 0.121 | 0.134 | 0.151 | 0.169 | 0.188 | 0.205 | 0.217 | 0.224 | 0.223 | 0.214 | 0.200 | 0.183 | 0.164 | 0.146 | 0.132 | -18  |
| 19- | 0.087 | 0.093 | 0.101 | 0.110 | 0.120 | 0.131 | 0.143 | 0.156 | 0.167 | 0.175 | 0.179 | 0.178 | 0.173 | 0.164 | 0.152 | 0.140 | 0.129 | 0.118 | -19  |
| 20- | 0.082 | 0.087 | 0.094 | 0.100 | 0.108 | 0.116 | 0.124 | 0.132 | 0.139 | 0.144 | 0.146 | 0.146 | 0.143 | 0.137 | 0.130 | 0.122 | 0.115 | 0.107 | -20  |
| 21- | 0.077 | 0.082 | 0.087 | 0.092 | 0.098 | 0.104 | 0.110 | 0.115 | 0.120 | 0.123 | 0.124 | 0.124 | 0.122 | 0.119 | 0.114 | 0.109 | 0.103 | 0.098 | -21  |
| 22- | 0.073 | 0.077 | 0.081 | 0.085 | 0.090 | 0.094 | 0.099 | 0.102 | 0.106 | 0.108 | 0.109 | 0.109 | 0.107 | 0.105 | 0.102 | 0.098 | 0.094 | 0.090 | -22  |

| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.084 | 0.080 | 0.076 | 0.071 | 0.067 | 0.063 | 0.059 |   | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.091 | 0.086 | 0.081 | 0.076 | 0.071 | 0.067 | 0.062 |   | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.099 | 0.092 | 0.086 | 0.080 | 0.075 | 0.070 | 0.065 |   | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.107 | 0.099 | 0.091 | 0.085 | 0.079 | 0.073 | 0.068 |   | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.117 | 0.106 | 0.097 | 0.089 | 0.082 | 0.077 | 0.071 |   | 5  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.128 | 0.114 | 0.103 | 0.094 | 0.086 | 0.079 | 0.073 |   | 6  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.140 | 0.122 | 0.109 | 0.098 | 0.089 | 0.082 | 0.076 |   | 7  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.152 | 0.130 | 0.114 | 0.102 | 0.092 | 0.085 | 0.078 |   | 8  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.164 | 0.138 | 0.120 | 0.106 | 0.095 | 0.087 | 0.079 |   | 9  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.173 | 0.143 | 0.123 | 0.109 | 0.097 | 0.088 | 0.081 |   | 10 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.179 | 0.147 | 0.126 | 0.110 | 0.099 | 0.089 | 0.081 |   | 11 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.180 | 0.148 | 0.126 | 0.111 | 0.099 | 0.089 | 0.082 |   | 12 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.175 | 0.145 | 0.125 | 0.110 | 0.098 | 0.089 | 0.081 |   | 13 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.166 | 0.140 | 0.122 | 0.108 | 0.097 | 0.088 | 0.080 |   | 14 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.155 | 0.133 | 0.117 | 0.104 | 0.094 | 0.086 | 0.079 |   | 15 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.142 | 0.125 | 0.111 | 0.100 | 0.091 | 0.084 | 0.077 |   | 16 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.130 | 0.117 | 0.105 | 0.096 | 0.088 | 0.081 | 0.075 |   | 17 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.119 | 0.108 | 0.099 | 0.091 | 0.084 | 0.078 | 0.072 |   | 18 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.109 | 0.101 | 0.093 | 0.086 | 0.080 | 0.074 | 0.069 |   | 19 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.100 | 0.093 | 0.087 | 0.082 | 0.076 | 0.071 | 0.066 |   | 20 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.092 | 0.087 | 0.082 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.063 |   | 21 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.085 | 0.081 | 0.077 | 0.072 | 0.068 | 0.064 | 0.060 |   | 22 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.0348766  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 92.0 м  
 (Х-столбец 13, Y-строка 12) Ум = 12.0 м  
 При опасном направлении ветра : 259 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК 9РА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Вескемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
 0330

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

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

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -556:  | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |
| x=   | 13:    | -50:   | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |
| Qc : | 0.239: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.240: | 0.242: | 0.244: | 0.248: | 0.252: | 0.258: | 0.266: | 0.273: | 0.283: | 0.294: | 0.307: |
| Фоп: | 352 :  | 358 :  | 0 :    | 0 :    | 2 :    | 8 :    | 14 :   | 20 :   | 25 :   | 31 :   | 37 :   | 43 :   | 49 :   | 56 :   | 62 :   |
| Уоп: | 1.01 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.00 : | 1.00 : | 0.99 : | 1.00 : | 0.98 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.93 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.232: | 0.233: | 0.233: | 0.234: | 0.234: | 0.236: | 0.238: | 0.242: | 0.247: | 0.252: | 0.259: | 0.267: | 0.276: | 0.286: | 0.299: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -123:  | -60:   | -40:   | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   | 425:   | 464:   |
| x=   | -566:  | -570:  | -570:  | -569:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  | -432:  | -388:  |
| Qc : | 0.321: | 0.336: | 0.341: | 0.342: | 0.344: | 0.344: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.344: | 0.344: | 0.344: | 0.343: |
| Фоп: | 69 :   | 75 :   | 78 :   | 78 :   | 79 :   | 81 :   | 88 :   | 95 :   | 101 :  | 108 :  | 115 :  | 121 :  | 128 :  | 135 :  | 142 :  |
| Уоп: | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |
| Ви : | 0.311: | 0.327: | 0.331: | 0.332: | 0.334: | 0.333: | 0.333: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 498:   | 525:   | 547:   | 561:   | 569:   | 569:   | 563:   | 550:   | 541:   | 541:   | 541:   | 540:   | 540:   | 532:   | 517:   |
| x=   | -339:  | -287:  | -231:  | -174:  | -115:  | -56:   | 3:     | 61:    | 85:    | 86:    | 86:    | 88:    | 117:   | 180:   | 241:   |
| Qc : | 0.343: | 0.342: | 0.341: | 0.341: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.339: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.340: | 0.330: | 0.311: | 0.295: |
| Фоп: | 149 :  | 155 :  | 162 :  | 169 :  | 176 :  | 182 :  | 189 :  | 196 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 199 :  | 202 :  | 209 :  | 215 :  |
| Уоп: | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.91 : | 0.92 : |
| Ви : | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.333: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.334: | 0.324: | 0.305: | 0.288: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 493:   | 463:   | 426:   | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   | 84:    | 23:    |
| x=   | 299:   | 354:   | 405:   | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   | 604:   | 616:   |
| Qc : | 0.281: | 0.269: | 0.259: | 0.251: | 0.243: | 0.238: | 0.237: | 0.237: | 0.236: | 0.234: | 0.234: | 0.233: | 0.225: | 0.219: | 0.213: |
| Фоп: | 221 :  | 227 :  | 233 :  | 239 :  | 245 :  | 250 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 256 :  | 258 :  | 263 :  | 268 :  | 274 :  | 274 :  |
| Уоп: | 0.94 : | 0.95 : | 0.97 : | 0.98 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.04 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.06 : | 1.09 : | 1.13 : |
| Ви : | 0.274: | 0.262: | 0.251: | 0.242: | 0.234: | 0.228: | 0.226: | 0.225: | 0.225: | 0.223: | 0.221: | 0.220: | 0.212: | 0.205: | 0.199: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -40:   | -60:   | -60:   | -91:   | -154:  | -215:  | -273:  | -328:  | -379:  | -424:  | -465:  | -498:  | -525:  | -544:  | -556:  |
| x=   | 620:   | 620:   | 619:   | 619:   | 611:   | 596:   | 572:   | 542:   | 505:   | 462:   | 414:   | 361:   | 304:   | 244:   | 183:   |
| Qc : | 0.208: | 0.207: | 0.207: | 0.205: | 0.201: | 0.197: | 0.196: | 0.194: | 0.194: | 0.195: | 0.196: | 0.200: | 0.204: | 0.209: | 0.216: |
| Фоп: | 279 :  | 280 :  | 280 :  | 283 :  | 288 :  | 293 :  | 298 :  | 303 :  | 308 :  | 313 :  | 318 :  | 323 :  | 328 :  | 333 :  | 338 :  |
| Уоп: | 1.15 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.17 : | 1.21 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.20 : | 1.17 : | 1.15 : | 1.13 : | 1.10 : | 1.08 : | 1.06 : |
| Ви : | 0.194: | 0.192: | 0.193: | 0.190: | 0.186: | 0.183: | 0.182: | 0.181: | 0.181: | 0.183: | 0.185: | 0.189: | 0.193: | 0.200: | 0.207: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -560:  | -560:  | -559:  | -559:  | -554:  | -556:  |
| x=   | 120:   | 100:   | 100:   | 69:    | 26:    | 13:    |
| Qc : | 0.224: | 0.227: | 0.228: | 0.232: | 0.239: | 0.239: |
| Фоп: | 343 :  | 345 :  | 345 :  | 347 :  | 351 :  | 352 :  |
| Уоп: | 1.03 : | 1.03 : | 1.02 : | 1.02 : | 1.00 : | 1.01 : |
| Ви : | 0.216: | 0.219: | 0.219: | 0.224: | 0.232: | 0.232: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК 9РА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= -555.0 м, Y= 225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Сз= 0.3453335 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 108 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 7. 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- (Мг)---- | ----   | С [доли ПДК]  ----- | -----     | -----  | -----        | б=С/М ----         |
| 1                     | 004501 | 0001 | Т           | 4.2950 |                     | 0.333659  |        | 96.6         | 96.6   0.077685490 |

|       |                             |          |      |  |
|-------|-----------------------------|----------|------|--|
|       | В сумме =                   | 0.333659 | 96.6 |  |
|       | Суммарный вклад остальных = | 0.011674 | 3.4  |  |
| ~~~~~ |                             |          |      |  |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид  
 0330

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 6.3(Умр) м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3385600 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
 и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 7. 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     | 004501 0001  | Т    | 4.2950                      | 0.328493      | 97.0      | 97.0   | 0.076482587   |  |
|       |              |      | В сумме =                   | 0.328493      | 97.0      |        |               |  |
|       |              |      | Суммарный вклад остальных = | 0.010067      | 3.0       |        |               |  |
| ~~~~~ |              |      |                             |               |           |        |               |  |

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1954091 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 314 град.  
 и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 7. 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     | 004501 0001  | Т    | 4.2950                      | 0.183189      | 93.7      | 93.7   | 0.042651691   |  |
| 2     | 004501 6016  | П1   | 0.0542                      | 0.012013      | 6.1       | 99.9   | 0.221839383   |  |
|       |              |      | В сумме =                   | 0.195202      | 99.9      |        |               |  |
|       |              |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000207      | 0.1       |        |               |  |
| ~~~~~ |              |      |                             |               |           |        |               |  |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Группа суммации :6041=0330  
 0342

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

| Код                     | Тип    | Н    | D    | W0     | V1      | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F    | КР    | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|--------|------|------|--------|---------|-------|------|------|------|------|-----|------|-------|------|-----------|
| <Об-П>--<Ис>            | ~~~~~> | ~м~> | ~м~> | ~м/с~> | ~м3/с~> | градС | ~м~> | ~м~> | ~м~> | ~м~> | гр. | ~м~> | ~м~>  | ~м~> | ~мг/с~>   |
| Примесь 0330-----       |        |      |      |        |         |       |      |      |      |      |     |      |       |      |           |
| 004501 0002 Т           | 15.0   | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0    |       | 50   | 20   |      |      |     | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0000030 |
| 004501 0003 Т           | 6.0    | 0.30 | 2.80 | 0.1979 | 120.0   |       | 53   | 5    |      |      |     | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0000300 |
| 004501 6017 П1          | 2.0    |      |      |        | 0.0     |       | 85   | 40   | 2    | 2    | 0   | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0000030 |
| ----- Примесь 0342----- |        |      |      |        |         |       |      |      |      |      |     |      |       |      |           |
| 004501 0002 Т           | 15.0   | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0    |       | 50   | 20   |      |      |     | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0000375 |
| 004501 6015 П1          | 2.0    |      |      |        | 0.0     |       | 90   | 10   | 2    | 2    | 0   | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0000208 |
| 004501 6018 П1          | 2.0    |      |      |        | 0.0     |       | 75   | 35   | 2    | 2    | 0   | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0000167 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6041=0330  
 0342

| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная |                   |        |            |        |               |        |           |                        |          |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|------------|--------|---------------|--------|-----------|------------------------|----------|--|--|--|--|--|--|
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп                           |                   |        |            |        |               |        |           |                        |          |  |  |  |  |  |  |
| - 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               |        | Мq         | Тип    | См            |        | Um        |                        | Хм       |  |  |  |  |  |  |
|                                                                     | п/п- <Об-П>--<Ис> | -----> | ----->     | -----> | [доли ПДК] -> | -----> | [м/с] --> | ----->                 | [м] ---> |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                   | 004501 0002       |        | 0.001881   | Т      | 0.000610      |        | 0.50      |                        | 85.5     |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                   | 004501 0003       |        | 0.000060   | Т      | 0.000189      |        | 0.95      |                        | 35.2     |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                   | 004501 6017       |        | 0.00000600 | П1     | 0.000214      |        | 0.50      |                        | 11.4     |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                   | 004501 6015       |        | 0.001042   | П1     | 0.037199      |        | 0.50      |                        | 11.4     |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                   | 004501 6018       |        | 0.000834   | П1     | 0.029770      |        | 0.50      |                        | 11.4     |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                               |                   |        |            |        |               |        |           |                        |          |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.003822 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)             |                   |        |            |        |               |        |           |                        |          |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.067982 долей ПДК                    |                   |        |            |        |               |        |           |                        |          |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                               |                   |        |            |        |               |        |           |                        |          |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                  |                   |        |            |        |               |        |           |                        |          |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                               |                   |        |            |        |               |        |           |                        |          |  |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.  
 Объект :0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Группа суммации :6041=0330  
 0342

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие ПН 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 6.3(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Группа суммации :6041=0330  
 0342

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62  
 размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100  
 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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

|~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

```

y= 1112 : Y-строка 1 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
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:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1012 : Y-строка 2 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
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:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 912 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
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:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 812 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
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:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 712 : Y-строка 5 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
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:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 612 : Y-строка 6 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 512 : Y-строка 7 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 412 : Y-строка 8 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=182)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 312 : Y-строка 9 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=182)
-----
x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
  
```



|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0308082 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|--------------------------|

Достигается при опасном направлении 225 град.

| Ном. | Код         | Тип  | Выбор                       | Вклад                 | Вклад в % | Сум.  | %     | Кэф. влияния    |
|------|-------------|------|-----------------------------|-----------------------|-----------|-------|-------|-----------------|
| ---- | ----        | ---- | -----M (Mq)-----            | -----C[доли ПЛК]----- | -----     | ----- | ----- | -----b=C/M----- |
| 1    | 004501 6015 | ПЛ   | 0.001042                    | 0.030798              | 100.0     | 100.0 |       | 29.5708561      |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.030798              | 100.0     |       |       |                 |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000010              | 0.0       |       |       |                 |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :008 Жамбылская область.  
Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)  
Группа суммации :6041=0330  
0342

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 92 м; Y= 62       |
| Длина и ширина                           | : L= 2400 м; B= 2100 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 100 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 6.3(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

|       |      |      |      |      |      |      |     |
|-------|------|------|------|------|------|------|-----|
| .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 5 |
| .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 6 |
| .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 7 |
| .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 8 |
| 0.000 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 9 |
| 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -10 |
| 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -11 |
| 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -12 |
| 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -13 |
| 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -14 |
| 0.000 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -15 |
| .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -16 |
| .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -17 |
| .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -18 |
| .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -19 |
| .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -20 |
| .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -21 |
| .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -22 |
| ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |     |
| 19    | 20   | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                       |           |           |
|---------------------------------------|-----------|-----------|
| Безразмерная макс. концентрация ----> | См =      | 0.0308082 |
| Достигается в точке с координатами:   | Хм =      | 92.0 м    |
| ( X-столбец 13, Y-строка 12)          | Ум =      | 12.0 м    |
| При опасном направлении ветра :       | 225 град. |           |
| и "опасной" скорости ветра :          | 0.50 м/с  |           |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 008 Жамбылская область.  
 Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП)  
 Группа суммации : 6041=0330  
 0342

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 81  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (шпр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                    |                 |
|-------------------------|------------------------------------|-----------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]      |
| 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              |

~~~~~

! -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

y=	-560:	-560:	-559:	-559:	-554:	-556:
x=	120:	100:	100:	69:	26:	13:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 561.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0007786 доли ПДК _{мр}

Достигается при опасном направлении 250 град.
и скорости ветра 6.30 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
вклады источников

Вклады истинников								
[Ном.]	Код	[Тип]	Выбор	Вклад	[Вклад %]	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>	<ИС>	М- (Мq)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---	
1	004501	6015	П1	0.001042	0.000394	50.6	50.6	0.378557265
2	004501	6018	П1	0.00083350	0.000394	39.1	89.7	0.364902318

	3	004501 0002	T		0.001881	0.000068		8.7		98.4		0.035933133	
					В сумме =	0.000766		98.4					
					Суммарный вклад остальных =	0.000013		1.6					

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6041=0330
0342

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 6.3(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005251 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 134 град.

и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
			М- (Мг) --	-С [доли ПДК]			b=С/М ---
1	004501 6015	П1	0.001042	0.000227	43.3	43.3	0.218321338
2	004501 6018	П1	0.00083350	0.000191	36.4	79.7	0.229452208
3	004501 0002	Т	0.001881	0.000100	19.1	98.8	0.053302545
			В сумме =	0.000519	98.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000006	1.2		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006278 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 6.30 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
			М- (Мг) --	-С [доли ПДК]			b=С/М ---
1	004501 6015	П1	0.001042	0.000323	51.4	51.4	0.309720784
2	004501 6018	П1	0.00083350	0.000234	37.2	88.6	0.280182928
3	004501 0002	Т	0.001881	0.000062	9.9	98.5	0.032962419
			В сумме =	0.000618	98.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000010	1.5		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации :6359=0342
0344

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Dm	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
----- Примесь 0342-----															
004501 0002 Т		15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	50	20			1.0	1.000	0	0.0000375	
004501 6015 П1		2.0				0.0	90	10	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000208
004501 6018 П1		2.0				0.0	75	35	2	2	0	1.0	1.000	0	0.0000167
----- Примесь 0344-----															
004501 0002 Т		15.0	0.25	3.21	0.1576	25.0	50	20			3.0	1.000	0	0.0001650	
004501 6015 П1		2.0				0.0	90	10	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000917
004501 6018 П1		2.0				0.0	75	35	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0000733

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342
0344

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$									
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									

Источники									
Номер	Код	M_q	Тип	Их расчетные параметры					
				C_m	U_m	X_m			
-п/п-	-<об-п>-<ис>			- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -			
1	004501 0002	0.001875	Т	0.000608	0.50	85.5			
2		0.000825	Т	0.000803	0.50	42.8			
3	004501 6015	0.001042	П1	0.037199	0.50	11.4			
4		0.000458	П1	0.049128	0.50	5.7			
5	004501 6018	0.000834	П1	0.029770	0.50	11.4			
6		0.000366	П1	0.039270	0.50	5.7			

Суммарный $M_q = 0.005400$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма C_m по всем источникам = 0.156778 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342
0344

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

К ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :008 Жамбылская область.
Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2026 год.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)
Группа суммации :6359=0342
0344

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62
размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100
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 6.3 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений			
Q	с	суммарная концентрация	[доли ПДК]
F	оп	показан направл. ветра	[угл. град.]
U	сп	показанная скорость ветра	[м/сек]
В	в	выход ИСТОЧНИКА в Qс	[доли ПДК]
Ки		код источника для верхней строки	Ви

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

- Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви не печатаются

[illegible]

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.000: 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: 0.001:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

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:														

y= 212 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=183)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 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= 112 : Y-строка 11 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=188)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 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= 12 : Y-строка 12 Стах= 0.071 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=225)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.011: 0.071: 0.009: 0.004: 0.002:														
Фоп: : : : : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 83 : 225 : 273 : 272 : 271 :														
Уоп: : : : : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 0.76 : 0.50 : 0.97 : 6.30 : 6.30 :														
: : : : : : : : : : : : : : :														
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.071: 0.005: 0.002: 0.001:														
Ки : : : : : : : : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :														
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: : 0.003: 0.001: 0.001:														
Ки : : : : : : : : : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : : 6018 : 6018 : 6018 :														
Ви : : : : : : : : : : : : 0.001: : 0.001: : :														
Ки : : : : : : : : : : : : 0002 : : 0002 : : :														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 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:														
Фоп: 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : : : : : : : : : :														
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : : : : : : : : : :														
: : : : : : : : : : : : : : :														
Ви : 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : :														
Ки : 6015 : 6015 : : : : : : : : : : : : : :														
Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : : :														
Ки : 6018 : : : : : : : : : : : : : :														
Ви : : : : : : : : : : : : : :														
Ки : : : : : : : : : : : : : :														

y= -88 : Y-строка 13 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=357)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 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= -188 : Y-строка 14 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=358)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 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= -288 : Y-строка 15 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=358)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

Qc : 0.000: 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: 0.001:														

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 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= -388 : Y-строка 16 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=358)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

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

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

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:														

y= -488 : Y-строка 17 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=359)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

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

x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:														

Qc : 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= -588 : Y-строка 18 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=359)														

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:														

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 92.0 м, Y= 12.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0714728 доли ПДК _{гр}

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№ом.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<06-П>	<И>	М- (Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004501	6015	П1	0.001500	0.071473	100.0	100.0
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Мушкетеры Кавказа (Мушкетеры Кавказа) - уездная расчётная секция.
МК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 008 Жамбылская область.
Объект : 0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2026 год.
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП)
Группа суммации : 6359=0342
0344

_Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	: X=	92 м;	Y=	62
Длина и ширина	: L=	2400 м;	B=	2100 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 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 6.3 ($U_{\text{пр}}$) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ----> $C_m = 0.0714728$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 92.0$ м
 (X-столбец 13, Y-строка 12) $Y_m = 12.0$ м
 При опасном направлении ветра : 225 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 008 Хабыльская область.
 Объект : 0045 Плана горных работ м. Бескембир - 2026 год.
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП)
 Группа суммации : 6359=0342
 0344

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0,5 до 6,3 (шпр) м/с

Расшифровка обозначений			
	Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]	
	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

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/мЗ не печатается

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -556:  | -560:  | -560:  | -359:  | -559:  | -551:  | -536:  | -512:  | -482:  | -445:  | -402:  | -354:  | -301:  | -244:  | -184:  |
| x=   | 13:    | 50:    | -70:   | -70:   | -101:  | -164:  | -225:  | -283:  | -338:  | -389:  | -434:  | -475:  | -508:  | -535:  | -554:  |
| 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: |
| y=   | -123:  | -60:   | -40:   | -40:   | -30:   | -9:    | 50:    | 109:   | 168:   | 225:   | 280:   | 332:   | 381:   | 425:   | 464:   |
| x=   | -566:  | -570:  | -570:  | -569:  | -569:  | -574:  | -580:  | -578:  | -570:  | -555:  | -534:  | -506:  | -472:  | -432:  | -388:  |
| 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: |
| y=   | 498:   | 525:   | 547:   | 561:   | 569:   | 569:   | 563:   | 550:   | 541:   | 541:   | 541:   | 540:   | 540:   | 532:   | 517:   |
| x=   | -339:  | -287:  | -231:  | -174:  | -115:  | -56:   | 3:     | 61:    | 85:    | 86:    | 86:    | 88:    | 117:   | 180:   | 241:   |
| 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: |
| y=   | 493:   | 463:   | 426:   | 383:   | 335:   | 282:   | 254:   | 252:   | 250:   | 225:   | 199:   | 195:   | 144:   | 84:    | 23:    |
| x=   | 299:   | 354:   | 405:   | 450:   | 491:   | 524:   | 537:   | 538:   | 539:   | 551:   | 559:   | 561:   | 585:   | 604:   | 616:   |
| 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: |
| y=   | -40:   | -60:   | -60:   | -91:   | -154:  | -215:  | -273:  | -328:  | -379:  | -424:  | -465:  | -498:  | -525:  | -544:  | -556:  |
| x=   | 620:   | 620:   | 619:   | 619:   | 611:   | 596:   | 572:   | 542:   | 505:   | 462:   | 414:   | 361:   | 304:   | 244:   | 183:   |

| Ном. | Код         | Тип | Выброс   | Вклад           | Вклад в % | Сум.  | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|----------|-----------------|-----------|-------|--------------|
|      |             |     | М (Mg)   | [С (дисло ПДК)] |           |       | b=C/M        |
| 1    | 004501 6015 | П1  | 0.001500 | 0.000486        | 49.3      | 49.3  | 0.323713958  |
| 2    | 004501 6018 | П1  | 0.001200 | 0.000375        | 38.1      | 87.4  | 0.312105026  |
| 3    | 004501 0002 | Т   | 0.002700 | 0.000124        | 12.6      | 100.0 | 0.045959506  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3 (U<sub>mp</sub>) м/с

| № п/п | Код        | Тип   | Вынос                       | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|------------|-------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ----- | -----      | ----- | -----                       | -----         | -----     | -----  | -----         |
|       | <06-П>-Ис> |       | -М- (Мз)                    | -С (доли ПДК) |           |        | -Б-С (М)      |
| 1     | 004501     | 6015  | ПЛ                          | 0.000301      | 45.1      | 45.1   | 0.200499907   |
| 2     | 004501     | 6018  | ПЛ                          | 0.000256      | 38.3      | 83.4   | 0.213058144   |
| 3     | 004501     | 0002  | Т                           | 0.000111      | 16.6      | 100.0  | 0.040977281   |
|       |            |       | В сумме =                   | 0.000667      | 100.0     |        |               |
|       |            |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000000      | 0.0       |        |               |

| Вклады истинников           |        |      |         |               |           |        |               |
|-----------------------------|--------|------|---------|---------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|                             |        |      | -М (Мг) | -С (доли ПДК) |           |        | Б/С/М         |
| 1                           | 004501 | 6015 | П       | 0.001398      | 50.0      | 50.0   | 0.265325338   |
| 2                           | 004501 | 6018 | П       | 0.000288      | 36.2      | 86.1   | 0.240293175   |
| 3                           | 004501 | 0002 | Т       | 0.002700      | 13.9      | 100.0  | 0.040875107   |
| В сумме =                   |        |      |         | 0.000797      | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |         | 0.000000      | 0.0       |        |               |

| Код        | Тип   | H       | D    | Wo   | V1   | Т      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP  | Дл    | Выбор     |            |           |
|------------|-------|---------|------|------|------|--------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-------|-----------|------------|-----------|
| <06-П>-ИО3 | ----  | ~       | ~    | ~    | ~    | ~      | ~     | ~   | ~   | ~  | ~   | ~   | ~   | ~     | ~         |            |           |
|            |       | Примесь |      | 2902 |      | ГрадС  |       |     |     |    |     | гр. |     |       | Г/с       |            |           |
| 004501     | 0003  | T       | 6.0  | 0.30 | 2.80 | 0.1979 | 120.0 | 53  | 5   |    |     |     | 3.0 | 1.000 | 0.0000024 |            |           |
|            | ----- | Примесь |      | 2908 |      |        |       |     |     |    |     |     |     |       |           |            |           |
| 004501     | 0001  | T       | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | -80 | 70  |    |     |     | 3.0 | 1.000 | 0.115258  |            |           |
| 004501     | 0002  | T       | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | 50  | 20  |    |     |     | 3.0 | 1.000 | 0.0425900 |            |           |
| 004501     | 6001  | П1      | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 50  | 25  |    | 5   | 5   | 0   | 3.0   | 1.000     | 0.00044800 |           |
| 004501     | 6002  | П1      | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 20  | 30  | 20 |     |     | 20  | 0     | 3.0       | 1.000      | 0.2150000 |
| 004501     | 6003  | П1      | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 25  | 25  |    | 2   |     | 2   | 0     | 3.0       | 1.000      | 0.0194400 |
| 004501     | 6004  | П1      | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 25  | 20  | 2  |     |     | 2   | 0     | 3.0       | 1.000      | 0.1440000 |
| 004501     | 6005  | П1      | 2.0  |      |      |        | 0.0   | -40 | 20  |    | 2   |     | 2   | 0     | 3.0       | 1.000      | 0.0078800 |
| 004501     | 6006  | П1      | 2.0  |      |      |        | 0.0   | -60 | -50 | 20 |     | 20  | 20  | 0     | 3.0       | 1.000      | 0.3990000 |
| 004501     | 6007  | П1      | 2.0  |      |      |        | 0.0   | -55 | -45 | 2  |     | 2   | 2   | 0     | 3.0       | 1.000      | 0.1992000 |
| 004501     | 6015  | П1      | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 90  | 10  | 2  |     | 2   | 2   | 0     | 3.0       | 1.000      | 0.0000389 |
| 004501     | 6018  | П1      | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 75  | 35  | 2  |     | 2   | 2   | 0     | 3.0       | 1.000      | 0.0000311 |
|            | ----- | Примесь |      | 2978 |      |        |       |     |     |    |     |     |     |       |           |            |           |
| 004501     | 0002  | T       | 15.0 | 0.25 | 3.21 | 0.1576 | 25.0  | 50  | 20  |    |     |     | 3.0 | 1.000 | 0.0510000 |            |           |
| 004501     | 6017  | П1      | 2.0  |      |      |        | 0.0   | 85  | 40  | 2  |     | 2   | 2   | 0     | 3.0       | 1.000      | 0.0510000 |

подошвенных резин

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$

|                                                                                                                                                                             |               |            |     |                                          |         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-----|------------------------------------------|---------|-------|
| - 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           | Mq         | Тип | См                                       | Um      | Xm    |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -<об-п>-<ис>- |            |     | -[доли ПДК]-                             | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                           | 004501 0003   | 0.00000480 | Т   | 0.000045                                 | 0.95    | 17.6  |
| 2                                                                                                                                                                           | 004501 0001   | 2.230516   | Т   | 2.170632                                 | 0.50    | 42.8  |
| 3                                                                                                                                                                           | 004501 0002   | 0.187180   | Т   | 0.182155                                 | 0.50    | 42.8  |
| 4                                                                                                                                                                           | 004501 6001   | 0.008960   | П1  | 0.960060                                 | 0.50    | 5.7   |
| 5                                                                                                                                                                           | 004501 6002   | 0.430000   | П1  | 46.074314                                | 0.50    | 5.7   |
| 6                                                                                                                                                                           | 004501 6003   | 0.038880   | П1  | 4.165975                                 | 0.50    | 5.7   |
| 7                                                                                                                                                                           | 004501 6004   | 0.288000   | П1  | 30.859074                                | 0.50    | 5.7   |
| 8                                                                                                                                                                           | 004501 6005   | 0.015760   | П1  | 1.688677                                 | 0.50    | 5.7   |
| 9                                                                                                                                                                           | 004501 6006   | 0.798000   | П1  | 85.505348                                | 0.50    | 5.7   |
| 10                                                                                                                                                                          | 004501 6007   | 0.398400   | П1  | 42.688389                                | 0.50    | 5.7   |
| 11                                                                                                                                                                          | 004501 6015   | 0.000078   | П1  | 0.008336                                 | 0.50    | 5.7   |
| 12                                                                                                                                                                          | 004501 6018   | 0.000062   | П1  | 0.006665                                 | 0.50    | 5.7   |
| 13                                                                                                                                                                          | 004501 6017   | 0.102000   | П1  | 10.929255                                | 0.50    | 5.7   |
| Суммарный Mq                                                                                                                                                                |               |            |     | 4.497841 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |         |       |
| Сумма См по всем источникам                                                                                                                                                 |               |            |     | 225.238922 долей ПДК                     |         |       |
| -----                                                                                                                                                                       |               |            |     |                                          |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |               |            |     |                                          |         |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации : ПЛ=2902

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2400x2100 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. 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 6.3 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Бескемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации : ПЛ=2902

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 92, Y= 62

размеры: длина (по X)= 2400, ширина (по Y)= 2100, шаг сетки= 100

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 6.3 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                                                |                                    |                 |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|
|                         | Qc                                                             | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]      |  |  |  |  |  |  |
|                         | Фоп                                                            | - опасное направл. ветра           | [ угл. град. ]  |  |  |  |  |  |  |
|                         | Uоп                                                            | - опасная скорость ветра           | [ м/с ]         |  |  |  |  |  |  |
|                         | Ви                                                             | - вклад ИСТОЧНИКА                  | в Qc [доли ПДК] |  |  |  |  |  |  |
|                         | Ки                                                             | - код источника для верхней строки | Ви              |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                   |                                                                |                                    |                 |  |  |  |  |  |  |
| -                       | При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |                                    |                 |  |  |  |  |  |  |
| -                       | Если в строке Смmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |                                    |                 |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 1112 : Y-строка 1 Смax= 0.161 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=177)                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.096: 0.103: 0.111: 0.120: 0.128: 0.136: 0.144: 0.150: 0.156: 0.159: 0.161: 0.161: 0.159: 0.155: 0.150: 0.143:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 136 : 139 : 142 : 145 : 149 : 153 : 157 : 162 : 167 : 172 : 177 : 182 : 187 : 192 : 197 : 202 :                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.056: 0.059: 0.062: 0.065: 0.066: 0.065: 0.063: 0.061: 0.058: 0.055: 0.053:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.035: 0.033:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.136: 0.128: 0.120: 0.112: 0.104: 0.097: 0.090: 0.082: 0.074:                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 206 : 210 : 214 : 217 : 220 : 223 : 226 : 228 : 230 :                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.049: 0.045: 0.043: 0.038: 0.035: 0.033: 0.031: 0.027: 0.022:                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018:                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011:                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1012 : Y-строка 2 Смax= 0.185 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=176)                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.103: 0.112: 0.122: 0.132: 0.142: 0.153: 0.163: 0.172: 0.178: 0.183: 0.185: 0.185: 0.182: 0.177: 0.169: 0.161:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 133 : 136 : 139 : 142 : 146 : 150 : 155 : 160 : 165 : 171 : 176 : 182 : 188 : 193 : 199 : 203 :                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.042: 0.046: 0.050: 0.054: 0.059: 0.063: 0.068: 0.071: 0.073: 0.076: 0.073: 0.072: 0.071: 0.064: 0.064: 0.054:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.040: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.042: 0.040: 0.039:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.021: 0.023:        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.152: 0.143: 0.133: 0.123: 0.114: 0.105: 0.097: 0.089: 0.080:                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: 208 : 212 : 216 : 220 : 223 : 226 : 229 : 231 : 233 :                                                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

```

Вн : 0.053: 0.047: 0.044: 0.043: 0.039: 0.036: 0.034: 0.031: 0.026:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.013: 0.012:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 912 : Y-строка 3 Стах= 0.215 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=176)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.112: 0.122: 0.134: 0.146: 0.159: 0.172: 0.185: 0.196: 0.206: 0.212: 0.215: 0.214: 0.210: 0.203: 0.193: 0.183:
Фоп: 130 : 133 : 136 : 139 : 143 : 148 : 153 : 158 : 164 : 170 : 176 : 182 : 189 : 195 : 200 : 206 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.045: 0.050: 0.055: 0.061: 0.067: 0.073: 0.078: 0.083: 0.087: 0.088: 0.086: 0.081: 0.081: 0.076: 0.065: 0.065:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.024: 0.027: 0.029: 0.030: 0.033: 0.038: 0.042: 0.044: 0.048: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.050: 0.047: 0.044:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.027: 0.025:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.171: 0.159: 0.147: 0.135: 0.124: 0.114: 0.104: 0.095: 0.087:
Фоп: 211 : 215 : 219 : 223 : 226 : 229 : 232 : 234 : 236 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вн : 0.060: 0.053: 0.048: 0.046: 0.042: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.040: 0.038: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.020:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 812 : Y-строка 4 Стах= 0.251 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=176)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.120: 0.132: 0.146: 0.161: 0.177: 0.194: 0.211: 0.226: 0.239: 0.248: 0.251: 0.249: 0.243: 0.233: 0.221: 0.207:
Фоп: 127 : 129 : 133 : 136 : 140 : 145 : 150 : 156 : 162 : 169 : 176 : 183 : 190 : 196 : 203 : 208 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.048: 0.055: 0.060: 0.067: 0.075: 0.082: 0.090: 0.097: 0.102: 0.105: 0.104: 0.099: 0.092: 0.078: 0.077: 0.064:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.027: 0.027: 0.032: 0.034: 0.038: 0.043: 0.047: 0.053: 0.056: 0.061: 0.063: 0.064: 0.062: 0.059: 0.055: 0.052:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.030: 0.031:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.192: 0.178: 0.163: 0.149: 0.135: 0.123: 0.112: 0.102: 0.093:
Фоп: 214 : 218 : 222 : 226 : 229 : 232 : 235 : 237 : 239 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вн : 0.065: 0.055: 0.050: 0.048: 0.043: 0.040: 0.038: 0.034: 0.031:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.046: 0.043: 0.039: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 712 : Y-строка 5 Стах= 0.295 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=175)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.129: 0.143: 0.159: 0.177: 0.197: 0.218: 0.240: 0.261: 0.278: 0.291: 0.295: 0.291: 0.282: 0.268: 0.253: 0.235:
Фоп: 123 : 126 : 129 : 132 : 136 : 141 : 146 : 153 : 160 : 167 : 175 : 183 : 191 : 199 : 205 : 211 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.052: 0.058: 0.065: 0.075: 0.084: 0.094: 0.104: 0.113: 0.121: 0.122: 0.118: 0.109: 0.098: 0.093: 0.074: 0.065:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.027: 0.031: 0.035: 0.037: 0.041: 0.047: 0.051: 0.061: 0.068: 0.072: 0.077: 0.078: 0.076: 0.072: 0.067: 0.061:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.028: 0.032: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.039: 0.036: 0.039: 0.038:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.217: 0.198: 0.180: 0.163: 0.147: 0.132: 0.119: 0.108: 0.098:
Фоп: 217 : 222 : 226 : 230 : 233 : 236 : 238 : 240 : 242 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вн : 0.064: 0.061: 0.054: 0.052: 0.047: 0.044: 0.038: 0.034: 0.032:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.054: 0.048: 0.043: 0.037: 0.034: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

y= 612 : Y-строка 6 Стах= 0.351 долей ПДК (х= -108.0; напр.ветра=175)

x= -1108 : -1008: -908: -808: -708: -608: -508: -408: -308: -208: -108: -8: 92: 192: 292: 392:

Qc : 0.137: 0.153: 0.172: 0.194: 0.218: 0.244: 0.273: 0.301: 0.326: 0.344: 0.351: 0.342: 0.327: 0.309: 0.290: 0.269:
Фоп: 119 : 122 : 124 : 128 : 132 : 136 : 142 : 149 : 157 : 166 : 175 : 184 : 193 : 201 : 208 : 215 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :

Вн : 0.055: 0.062: 0.072: 0.081: 0.092: 0.106: 0.119: 0.132: 0.143: 0.150: 0.146: 0.127: 0.108: 0.090: 0.081: 0.072:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.029: 0.034: 0.034: 0.041: 0.046: 0.048: 0.058: 0.070: 0.082: 0.094: 0.100: 0.100: 0.097: 0.085: 0.067: 0.065:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.017: 0.018: 0.022: 0.023: 0.025: 0.030: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.051: 0.051: 0.049: 0.047: 0.050: 0.046:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~
x= 492: 592: 692: 792: 892: 992: 1092: 1192: 1292:
-----
Qc : 0.245: 0.221: 0.198: 0.178: 0.159: 0.142: 0.127: 0.114: 0.103:
Фоп: 221 : 226 : 230 : 234 : 237 : 240 : 242 : 244 : 246 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
-----
Вн : 0.063: 0.060: 0.054: 0.053: 0.049: 0.046: 0.041: 0.037: 0.035:
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : 0.063: 0.054: 0.048: 0.041: 0.036: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023:
Кн : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Вн : 0.041: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
Кн : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

|                                                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 512 : Y-строка 7 Стах= 0.433 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=173)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                     | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc:                                                                    | 0.145: | 0.163: | 0.185: | 0.210: | 0.239: | 0.272: | 0.307: | 0.345: | 0.382: | 0.412: | 0.433: | 0.430: | 0.402: | 0.360: | 0.338: | 0.309: |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                   | 115:   | 117:   | 120:   | 123:   | 126:   | 131:   | 137:   | 144:   | 153:   | 163:   | 173:   | 185:   | 195:   | 205:   | 212:   | 220:   |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:                                                                   | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 1.26:  | 1.14:  | 1.17:  | 1.30:  | 6.30:  | 6.30:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.058: | 0.067: | 0.075: | 0.087: | 0.103: | 0.118: | 0.134: | 0.153: | 0.168: | 0.178: | 0.200: | 0.191: | 0.161: | 0.134: | 0.101: | 0.085: |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6006:  | 6006:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.031: | 0.034: | 0.040: | 0.044: | 0.045: | 0.054: | 0.065: | 0.078: | 0.099: | 0.118: | 0.088: | 0.089: | 0.084: | 0.077: | 0.068: | 0.063: |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6002:  | 0001:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.018: | 0.020: | 0.022: | 0.026: | 0.031: | 0.033: | 0.035: | 0.042: | 0.053: | 0.062: | 0.048: | 0.051: | 0.054: | 0.052: | 0.054: | 0.058: |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6007:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 6002:  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                     | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc:                                                                    | 0.278: | 0.247: | 0.218: | 0.193: | 0.170: | 0.151: | 0.134: | 0.120: | 0.107: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                   | 226:   | 231:   | 235:   | 239:   | 242:   | 244:   | 246:   | 248:   | 250:   |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:                                                                   | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.072: | 0.061: | 0.057: | 0.058: | 0.054: | 0.047: | 0.042: | 0.039: | 0.037: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6006:  | 6006:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.062: | 0.060: | 0.053: | 0.044: | 0.038: | 0.034: | 0.030: | 0.027: | 0.023: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 0001:  | 0001:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.051: | 0.043: | 0.037: | 0.031: | 0.026: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.015: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 412 : Y-строка 8 Стах= 0.621 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=172)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                     | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc:                                                                    | 0.152: | 0.172: | 0.196: | 0.225: | 0.258: | 0.296: | 0.339: | 0.391: | 0.481: | 0.571: | 0.621: | 0.609: | 0.551: | 0.476: | 0.414: | 0.365: |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                   | 110:   | 112:   | 114:   | 117:   | 120:   | 124:   | 130:   | 137:   | 146:   | 158:   | 172:   | 186:   | 199:   | 210:   | 217:   | 225:   |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:                                                                   | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 1.73:  | 1.26:  | 1.05:  | 0.94:  | 0.89:  | 0.88:  | 0.93:  | 6.30:  | 6.30:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.061: | 0.070: | 0.082: | 0.093: | 0.111: | 0.131: | 0.150: | 0.188: | 0.236: | 0.284: | 0.307: | 0.279: | 0.225: | 0.172: | 0.127: | 0.105: |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6006:  | 6006:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.031: | 0.036: | 0.038: | 0.044: | 0.047: | 0.050: | 0.063: | 0.074: | 0.091: | 0.110: | 0.122: | 0.122: | 0.112: | 0.098: | 0.098: | 0.079: |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6002:  | 6002:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.019: | 0.022: | 0.025: | 0.029: | 0.035: | 0.041: | 0.043: | 0.042: | 0.051: | 0.058: | 0.064: | 0.072: | 0.076: | 0.073: | 0.065: | 0.054: |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6007:  | 6007:  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                     | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc:                                                                    | 0.317: | 0.275: | 0.239: | 0.208: | 0.182: | 0.160: | 0.141: | 0.125: | 0.111: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                   | 232:   | 237:   | 241:   | 244:   | 247:   | 249:   | 251:   | 252:   | 253:   |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:                                                                   | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.083: | 0.067: | 0.062: | 0.058: | 0.056: | 0.051: | 0.047: | 0.040: | 0.036: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6006:  | 6006:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.063: | 0.062: | 0.056: | 0.048: | 0.040: | 0.035: | 0.030: | 0.028: | 0.025: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6002:  | 0001:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.058: | 0.051: | 0.041: | 0.034: | 0.029: | 0.025: | 0.021: | 0.019: | 0.016: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 312 : Y-строка 9 Стах= 0.962 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=170)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                     | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc:                                                                    | 0.157: | 0.180: | 0.206: | 0.237: | 0.273: | 0.316: | 0.369: | 0.485: | 0.649: | 0.842: | 0.962: | 0.907: | 0.777: | 0.658: | 0.549: | 0.441: |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                   | 105:   | 107:   | 109:   | 111:   | 113:   | 117:   | 122:   | 128:   | 138:   | 151:   | 170:   | 189:   | 205:   | 212:   | 224:   | 232:   |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:                                                                   | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 1.81:  | 1.14:  | 1.03:  | 0.88:  | 0.81:  | 0.74:  | 0.74:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.063: | 0.070: | 0.080: | 0.094: | 0.117: | 0.133: | 0.172: | 0.237: | 0.332: | 0.451: | 0.524: | 0.448: | 0.311: | 0.202: | 0.164: | 0.127: |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6002:  | 6006:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.032: | 0.038: | 0.044: | 0.048: | 0.047: | 0.055: | 0.070: | 0.088: | 0.117: | 0.148: | 0.182: | 0.180: | 0.158: | 0.187: | 0.143: | 0.101: |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6002:  | 6002:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.020: | 0.023: | 0.026: | 0.031: | 0.039: | 0.045: | 0.042: | 0.053: | 0.065: | 0.080: | 0.094: | 0.097: | 0.115: | 0.122: | 0.091: | 0.068: |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6007:  | 6002:  | 6002:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                     | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc:                                                                    | 0.361: | 0.303: | 0.258: | 0.222: | 0.192: | 0.167: | 0.147: | 0.129: | 0.115: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                   | 239:   | 244:   | 247:   | 250:   | 252:   | 254:   | 255:   | 256:   | 257:   |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:                                                                   | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.094: | 0.072: | 0.061: | 0.062: | 0.056: | 0.053: | 0.046: | 0.041: | 0.037: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6006:  | 6006:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.076: | 0.064: | 0.061: | 0.049: | 0.043: | 0.036: | 0.033: | 0.029: | 0.026: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6002:  | 0001:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.050: | 0.058: | 0.046: | 0.037: | 0.031: | 0.026: | 0.022: | 0.019: | 0.017: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 212 : Y-строка 10 Стах= 1.669 долей ПДК (x= -108.0; напр.ветра=166) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                     | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc:                                                                    | 0.162: | 0.185: | 0.212: | 0.246: | 0.284: | 0.328: | 0.419: | 0.583: | 0.854: | 1.289: | 1.669: | 1.498: | 1.584: | 1.196: | 0.767: | 0.526: |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                   | 100:   | 101:   | 102:   | 104:   | 106:   | 108:   | 112:   | 117:   | 125:   | 139:   | 166:   | 171:   | 202:   | 223:   | 234:   | 242:   |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:                                                                   | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 1.14:  | 0.97:  | 0.84:  | 0.75:  | 0.68:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.063: | 0.073: | 0.086: | 0.096: | 0.111: | 0.135: | 0.192: | 0.285: | 0.454: | 0.751: | 1.033: | 0.864: | 0.780: | 0.400: | 0.211: | 0.144: |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 6002:  | 6002:  | 6006:  | 6006:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.034: | 0.038: | 0.041: | 0.048: | 0.053: | 0.053: | 0.083: | 0.106: | 0.138: | 0.193: | 0.300: | 0.543: | 0.453: | 0.304: | 0.193: | 0.121: |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6002:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  | 6006:  | 6002:  | 6002:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.021: | 0.024: | 0.029: | 0.034: | 0.041: | 0.050: | 0.047: | 0.064: | 0.088: | 0.116: | 0.156: | 0.076: | 0.173: | 0.246: | 0.138: | 0.086: |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6006:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6007:  | 6003:  | 6006:  | 6004:  | 6004:  | 6004:  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                     | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc:                                                                    | 0.401: | 0.327: | 0.273: | 0.232: | 0.200: | 0.173: | 0.151: | 0.133: | 0.117: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                   | 248:   | 252:   | 255:   | 256:   | 258:   | 259:   | 260:   | 261:   | 262:   |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:                                                                   | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.098: | 0.073: | 0.074: | 0.061: | 0.060: | 0.053: | 0.048: | 0.044: | 0.040: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6006:  | 6006:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.087: | 0.069: | 0.056: | 0.052: | 0.043: | 0.038: | 0.033: | 0.029: | 0.025: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6002:  | 0001:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.059: | 0.065: | 0.050: | 0.039: | 0.033: | 0.027: | 0.023: | 0.020: | 0.017: |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6004:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 112 : Y-строка 11 Стах= 4.484 долей ПДК (x= 92.0; напр.ветра=220)   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                                     | -1108: | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc:                                                                    | 0.164: | 0.188: | 0.217: | 0.250: | 0.288: | 0.334: | 0.453: | 0.648: | 0.995: | 1.727: | 3.055: | 4.035: | 4.484: | 2.247: | 0.961: | 0.565: |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп:                                                                   | 95:    | 96:    | 96:    | 97:    | 98:    | 99:    | 101:   | 103:   | 107:   | 137:   | 147:   | 161:   | 220:   | 240:   | 250:   | 255:   |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп:                                                                   | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 1.36:  | 1.00:  | 0.86:  | 0.72:  | 6.30:  | 0.52:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вн:                                                                    | 0.018: | 0.020: | 0.022: | 0.026: | 0.031: | 0.033: | 0.035: | 0.042: | 0.053: | 0.062: | 0.048: | 0.051: | 0.054: | 0.052: | 0.054: | 0.058: |  |  |  |  |  |  |  |
| Кн:                                                                    | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 6002:  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |



|                                                                     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |             |             |         |         |         |         |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|---------|---------|---------|---------|
| y= 12 : Y-строка 12 Смак=15.387 долей ПДК (x= -8.0; напр.ветра= 67) |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |             |             |         |         |         |         |
| x= -1108 :                                                          | -1008 :         | -908 :          | -808 :          | -708 :          | -608 :          | -508 :          | -408 :          | -308 :          | -208 :          | -108 :      | -8 :        | 92 :    | 192 :   | 292 :   | 392 :   |
| Qc : 0.165 :                                                        | 0.189 :         | 0.217 :         | 0.250 :         | 0.289 :         | 0.338 :         | 0.460 :         | 0.656 :         | 1.058 :         | 3.010 :         | 7.364 :     | 15.387 :    | 5.880 : | 1.994 : | 0.901 : | 0.556 : |
| Фоп: 90 : 90 :                                                      | 90 : 90 :       | 90 : 90 :       | 90 : 90 :       | 90 : 89 :       | 89 : 89 :       | 89 : 89 :       | 89 : 89 :       | 103 : 112 :     | 140 : 67 :      | 281 : 276 : | 274 : 271 : |         |         |         |         |
| Uоп: 6.30 : 6.30 :                                                  | 6.30 : 6.30 :   | 6.30 : 6.30 :   | 6.30 : 1.36 :   | 0.95 : 0.81 :   | 6.30 : 6.30 :   | 2.92 : 0.68 :   | 1.71 : 6.30 :   | 6.30 : 1.10 :   |                 |             |             |         |         |         |         |
| Ви :                                                                | 0.059 :         | 0.066 :         | 0.074 : 0.081 : | 0.087 : 0.136 : | 0.188 : 0.271 : | 0.691 : 1.985 : | 4.670 : 8.238 : | 2.693 : 0.957 : | 0.318 : 0.162 : |             |             |         |         |         |         |
| Ки : 0001 : 0001 :                                                  | 0001 : 0001 :   | 0001 : 0001 :   | 0001 : 0001 :   | 0001 : 0001 :   | 0001 : 0001 :   | 6006 : 6006 :   | 6006 : 6002 :   | 6002 : 6002 :   | 6002 : 0001 :   |             |             |         |         |         |         |
| Ки : 0.038 : 0.044 :                                                | 0.050 : 0.058 : | 0.067 : 0.076 : | 0.105 : 0.148 : | 0.342 : 0.987 : | 2.575 : 5.902 : | 2.197 : 0.607 : | 0.211 : 0.101 : |                 |                 |             |             |         |         |         |         |
| Ки : 6006 : 6006 :                                                  | 6006 : 6006 :   | 6006 : 6006 :   | 6006 : 6006 :   | 6007 : 6007 :   | 6007 : 6004 :   | 6004 : 6004 :   | 6004 : 6006 :   |                 |                 |             |             |         |         |         |         |
| Ки : 0.021 : 0.025 :                                                | 0.030 : 0.036 : | 0.045 : 0.040 : | 0.053 : 0.076 : | 0.014 : 0.039 : | 0.119 : 0.873 : | 0.486 : 0.151 : | 0.145 : 0.099 : |                 |                 |             |             |         |         |         |         |
| Ки : 6002 : 6002 :                                                  | 6002 : 6002 :   | 6002 : 6002 :   | 6002 : 6002 :   | 6007 : 6007 :   | 6005 : 6005 :   | 6005 : 6003 :   | 0001 : 6017 :   | 0001 : 6002 :   |                 |             |             |         |         |         |         |

| Y=-88: Y-строка 13 Стах=11.168 долей ПДК (x=-108.0; напр.ветра= 51) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=-1108:                                                            | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:   | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |
| Qc : 0.163:                                                         | 0.187: | 0.215: | 0.248: | 0.287: | 0.335: | 0.441: | 0.619: | 1.205: | 3.372: | 11.168: | 9.934: | 3.192: | 1.513: | 0.756: | 0.518: |
| Фот: 84 :                                                           | 84 :   | 83 :   | 83 :   | 82 :   | 82 :   | 78 :   | 75 :   | 80 :   | 75 :   | 51 :    | 309 :  | 285 :  | 303 :  | 289 :  | 284 :  |
| Uon: 6.30 :                                                         | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 6.30 : | 1.01 : | 0.83 : | 6.30 : | 6.30 : | 1.43 :  | 1.47 : | 6.30 : | 6.30 : | 0.84 : | 1.21 : |
| Вн:                                                                 | 0.060: | 0.064: | 0.074: | 0.072: | 0.076: | 0.110: | 0.160: | 0.215: | 0.722: | 2.140:  | 7.083: | 6.357: | 2.046: | 0.682: | 0.226: |
| Ки:                                                                 | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.006: | 0.006: | 0.001: | 0.001: | 0.006: | 0.006:  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.002: | 0.001: |
| Вн:                                                                 | 0.036: | 0.044: | 0.049: | 0.063: | 0.073: | 0.057: | 0.114: | 0.167: | 0.351: | 1.062:  | 3.206: | 3.444: | 1.108: | 0.528: | 0.137: |
| Ки:                                                                 | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.001: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007:  | 0.007: | 0.007: | 0.004: | 0.002: | 0.006: |
| Вн:                                                                 | 0.021: | 0.025: | 0.030: | 0.036: | 0.044: | 0.052: | 0.057: | 0.084: | 0.046: | 0.058:  | 0.362: | 0.113: | 0.038: | 0.003: | 0.132: |
| Ки:                                                                 | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.007: | 0.007: | 0.004: | 0.004:  | 0.002: | 0.005: | 0.001: | 0.006: | 0.002: |

|                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y = -188; Y-строка 14 Cmax= 3.596 долей ПДК (x= -8,0; напр.ветра=341) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1108                                                              | -1008: | -908:  | -808:  | -708:  | -608:  | -508:  | -408:  | -308:  | -208:  | -108:  | -8:    | 92:    | 192:   | 292:   | 392:   |        |
| Qc:                                                                   | 0.160: | 0.183: | 0.210: | 0.242: | 0.282: | 0.334: | 0.423: | 0.607: | 1.055: | 2.504: | 3.584: | 3.596: | 2.052: | 0.842: | 0.614: | 0.450: |
| Флоп:                                                                 | 79:    | 78:    | 77:    | 76:    | 74:    | 73:    | 71:    | 67:    | 60:    | 47:    | 20:    | 341:   | 313:   | 311:   | 302:   | 296:   |
| Uоп:                                                                  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 1.01:  | 1.40:  |
| Вн:                                                                   | 0.057: | 0.063: | 0.067: | 0.066: | 0.080: | 0.118: | 0.178: | 0.282: | 0.527: | 1.373: | 2.279: | 2.190: | 1.335: | 0.258: | 0.193: | 0.145: |
| Вн:                                                                   | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Вн:                                                                   | 0.037: | 0.043: | 0.052: | 0.065: | 0.066: | 0.060: | 0.089: | 0.139: | 0.254: | 0.667: | 1.142: | 1.157: | 0.677: | 0.202: | 0.129: | 0.089: |
| Вн:                                                                   | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0007:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  | 0006:  |
| Вн:                                                                   | 0.012: | 0.024: | 0.029: | 0.035: | 0.043: | 0.051: | 0.059: | 0.076: | 0.116: | 0.223: | 0.380: | 0.206: | 0.025: | 0.024: | 0.048: | 0.073: |
| Вн:                                                                   | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 0001:  | 0005:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |

|                                                                                                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $\Sigma = -288$ ; Y-строка 15 $\Sigma \max = 1.418$ долей ПДК ( $x = -8.0$ ; напр. ветра=348)                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| $x = -1108$ $-1008$ $-908$ $-808$ $-708$ $-608$ $-508$ $-408$ $-308$ $-208$ $-108$ $-8$ 92    192    292    392 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Qc                                                                                                              | 0.156 | 0.177 | 0.203 | 0.233 | 0.271 | 0.321 | 0.397 | 0.526 | 0.746 | 1.057 | 1.364 | 1.418 | 0.932 | 0.629 | 0.485 | 0.380 |
| Фот                                                                                                             | 74    | 73    | 71    | 69    | 67    | 64    | 60    | 55    | 46    | 33    | 12    | 348   | 329   | 322   | 312   | 305   |
| Уоп                                                                                                             | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 6.30  | 1.00  | 1.30  | 1.65  |
| Вн                                                                                                              | 0.054 | 0.056 | 0.063 | 0.065 | 0.083 | 0.110 | 0.153 | 0.228 | 0.345 | 0.541 | 0.811 | 0.805 | 0.522 | 0.198 | 0.157 | 0.125 |
| Ки                                                                                                              | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Вн                                                                                                              | 0.037 | 0.045 | 0.052 | 0.064 | 0.057 | 0.055 | 0.076 | 0.111 | 0.167 | 0.260 | 0.385 | 0.384 | 0.270 | 0.168 | 0.117 | 0.085 |
| Ки                                                                                                              | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6006  | 6006  | 6006  | 6006  |
| Вн                                                                                                              | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.033 | 0.042 | 0.048 | 0.061 | 0.077 | 0.106 | 0.129 | 0.190 | 0.210 | 0.130 | 0.099 | 0.067 | 0.055 |
| Ки                                                                                                              | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6007  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 0001  | 0001  | 0001  | 6007  | 6002  | 6002  |



[illegible][illegible]

| X=  | 492:   | 592:   | 692:   | 792:   | 892:   | 992:   | 1092:  | 1192:  | 1292:  |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc  | 0.154: | 0.143: | 0.133: | 0.123: | 0.114: | 0.105: | 0.096: | 0.087: | 0.078: |
| Φ32 | 332:   | 328:   | 324:   | 320:   | 317:   | 314:   | 312:   | 309:   | 307:   |
| Uon | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  | 6.30:  |
|     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Bri | 0.053: | 0.050: | 0.046: | 0.043: | 0.040: | 0.036: | 0.034: | 0.029: | 0.025: |
| Kri | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Kri | 0.039: | 0.035: | 0.032: | 0.030: | 0.027: | 0.025: | 0.022: | 0.021: | 0.019: |
| Kri | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  | 6006:  |
| Kri | 0.020: | 0.018: | 0.017: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: |
| Kri | 6007:  | 6002:  | 6002:  | 6007:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |

| №                           | Ком.   | Код  | Тип  | Выброс            | Вклад                   | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния    |
|-----------------------------|--------|------|------|-------------------|-------------------------|-----------|--------|------------------|
| ----                        | ----   | ---- | ---- | -----М- (Мг)----- | -----С [долл. ПЛК]----- | -----     | -----  | -----в-С(М)----- |
| 1                           | 004501 | 6002 | П1   | 0.4300            | 8.237577                | 53.5      | 53.5   | 19.1571560       |
| 2                           | 004501 | 6004 | П1   | 0.2880            | 5.902266                | 38.4      | 91.9   | 20.49339785      |
| 3                           | 004501 | 6003 | П1   | 0.0389            | 0.872507                | 5.7       | 97.6   | 22.4410305       |
|                             |        |      |      | В сумме =         | 15.012350               | 97.6      |        |                  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |      |                   | 0.374766                | 2.4       |        |                  |

подошвенных резин

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 92 м; Y= 62 |  
 | Длина и ширина : L= 2400 м; B= 2100 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 6.3 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11     | 12     | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----   | ----   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | 0.096 | 0.103 | 0.111 | 0.120 | 0.128 | 0.136 | 0.144 | 0.150 | 0.156 | 0.159 | 0.161  | 0.161  | 0.159 | 0.155 | 0.150 | 0.143 | 0.136 | 0.128 | - 1  |
| 2-  | 0.103 | 0.112 | 0.122 | 0.132 | 0.142 | 0.153 | 0.163 | 0.172 | 0.178 | 0.183 | 0.185  | 0.185  | 0.182 | 0.177 | 0.169 | 0.161 | 0.152 | 0.143 | - 2  |
| 3-  | 0.112 | 0.122 | 0.134 | 0.146 | 0.159 | 0.172 | 0.185 | 0.196 | 0.206 | 0.212 | 0.215  | 0.214  | 0.210 | 0.203 | 0.193 | 0.183 | 0.171 | 0.159 | - 3  |
| 4-  | 0.120 | 0.132 | 0.146 | 0.161 | 0.177 | 0.194 | 0.211 | 0.226 | 0.239 | 0.248 | 0.251  | 0.249  | 0.243 | 0.233 | 0.221 | 0.207 | 0.192 | 0.178 | - 4  |
| 5-  | 0.129 | 0.143 | 0.159 | 0.177 | 0.197 | 0.218 | 0.240 | 0.261 | 0.278 | 0.291 | 0.295  | 0.291  | 0.282 | 0.268 | 0.253 | 0.235 | 0.217 | 0.198 | - 5  |
| 6-  | 0.137 | 0.153 | 0.172 | 0.194 | 0.218 | 0.244 | 0.273 | 0.301 | 0.326 | 0.344 | 0.351  | 0.342  | 0.327 | 0.309 | 0.290 | 0.269 | 0.245 | 0.221 | - 6  |
| 7-  | 0.145 | 0.163 | 0.185 | 0.210 | 0.239 | 0.272 | 0.307 | 0.345 | 0.382 | 0.412 | 0.433  | 0.430  | 0.402 | 0.360 | 0.338 | 0.309 | 0.278 | 0.247 | - 7  |
| 8-  | 0.152 | 0.172 | 0.196 | 0.225 | 0.258 | 0.296 | 0.339 | 0.391 | 0.481 | 0.571 | 0.621  | 0.609  | 0.551 | 0.476 | 0.414 | 0.365 | 0.317 | 0.275 | - 8  |
| 9-  | 0.157 | 0.180 | 0.206 | 0.237 | 0.273 | 0.316 | 0.369 | 0.485 | 0.649 | 0.842 | 0.962  | 0.907  | 0.777 | 0.658 | 0.549 | 0.441 | 0.361 | 0.303 | - 9  |
| 10- | 0.162 | 0.185 | 0.212 | 0.246 | 0.284 | 0.328 | 0.419 | 0.583 | 0.854 | 1.289 | 1.669  | 1.498  | 1.584 | 1.196 | 0.767 | 0.526 | 0.401 | 0.327 | -10  |
| 11- | 0.164 | 0.188 | 0.217 | 0.250 | 0.288 | 0.334 | 0.453 | 0.648 | 0.995 | 1.727 | 3.055  | 4.035  | 4.484 | 2.247 | 0.961 | 0.565 | 0.423 | 0.341 | -11  |
| 12- | 0.165 | 0.189 | 0.217 | 0.250 | 0.289 | 0.338 | 0.460 | 0.656 | 1.058 | 3.010 | 7.364  | 15.387 | 5.880 | 1.994 | 0.901 | 0.556 | 0.421 | 0.343 | -12  |
| 13- | 0.163 | 0.187 | 0.215 | 0.248 | 0.287 | 0.335 | 0.441 | 0.619 | 1.205 | 3.372 | 11.168 | 9.934  | 3.192 | 1.513 | 0.756 | 0.518 | 0.400 | 0.333 | -13  |
| 14- | 0.160 | 0.183 | 0.210 | 0.242 | 0.282 | 0.334 | 0.423 | 0.607 | 1.055 | 2.504 | 3.584  | 3.596  | 2.052 | 0.842 | 0.614 | 0.450 | 0.367 | 0.314 | -14  |
| 15- | 0.156 | 0.177 | 0.203 | 0.233 | 0.271 | 0.321 | 0.397 | 0.526 | 0.746 | 1.057 | 1.364  | 1.418  | 0.932 | 0.629 | 0.485 | 0.380 | 0.333 | 0.291 | -15  |
| 16- | 0.149 | 0.169 | 0.193 | 0.221 | 0.255 | 0.298 | 0.355 | 0.436 | 0.536 | 0.636 | 0.714  | 0.725  | 0.612 | 0.479 | 0.389 | 0.341 | 0.303 | 0.267 | -16  |
| 17- | 0.143 | 0.161 | 0.182 | 0.206 | 0.236 | 0.270 | 0.313 | 0.364 | 0.419 | 0.469 | 0.502  | 0.504  | 0.462 | 0.402 | 0.349 | 0.308 | 0.275 | 0.244 | -17  |
| 18- | 0.135 | 0.151 | 0.169 | 0.190 | 0.214 | 0.243 | 0.274 | 0.309 | 0.343 | 0.372 | 0.389  | 0.389  | 0.370 | 0.338 | 0.305 | 0.274 | 0.246 | 0.221 | -18  |
| 19- | 0.126 | 0.141 | 0.156 | 0.174 | 0.194 | 0.216 | 0.240 | 0.264 | 0.287 | 0.305 | 0.315  | 0.314  | 0.304 | 0.286 | 0.264 | 0.242 | 0.219 | 0.199 | -19  |
| 20- | 0.118 | 0.130 | 0.144 | 0.159 | 0.175 | 0.191 | 0.209 | 0.227 | 0.242 | 0.254 | 0.261  | 0.261  | 0.255 | 0.243 | 0.228 | 0.212 | 0.195 | 0.178 | -20  |
| 21- | 0.110 | 0.120 | 0.132 | 0.143 | 0.157 | 0.170 | 0.183 | 0.196 | 0.207 | 0.216 | 0.220  | 0.220  | 0.216 | 0.208 | 0.198 | 0.186 | 0.173 | 0.160 | -21  |
| 22- | 0.102 | 0.111 | 0.120 | 0.130 | 0.141 | 0.151 | 0.162 | 0.171 | 0.179 | 0.185 | 0.188  | 0.188  | 0.186 | 0.180 | 0.172 | 0.163 | 0.154 | 0.143 | -22  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----   | ----   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11     | 12     | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----   | ----   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.120 | 0.112 | 0.104 | 0.097 | 0.090 | 0.082 | 0.074 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | - 1  |
|     | 0.133 | 0.123 | 0.114 | 0.105 | 0.097 | 0.089 | 0.080 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | - 2  |
|     | 0.147 | 0.135 | 0.124 | 0.114 | 0.104 | 0.095 | 0.087 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | - 3  |
|     | 0.163 | 0.149 | 0.135 | 0.123 | 0.112 | 0.102 | 0.093 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | - 4  |
|     | 0.180 | 0.163 | 0.147 | 0.132 | 0.119 | 0.108 | 0.098 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | - 5  |
|     | 0.198 | 0.178 | 0.159 | 0.142 | 0.127 | 0.114 | 0.103 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | - 6  |
|     | 0.218 | 0.193 | 0.170 | 0.151 | 0.134 | 0.120 | 0.107 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | - 7  |
|     | 0.239 | 0.208 | 0.182 | 0.160 | 0.141 | 0.125 | 0.111 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | - 8  |
|     | 0.258 | 0.222 | 0.192 | 0.167 | 0.147 | 0.129 | 0.115 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | - 9  |
|     | 0.273 | 0.232 | 0.200 | 0.173 | 0.151 | 0.133 | 0.117 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | -10  |
|     | 0.284 | 0.239 | 0.205 | 0.176 | 0.154 | 0.134 | 0.119 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | -11  |
|     | 0.285 | 0.241 | 0.206 | 0.177 | 0.154 | 0.135 | 0.119 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | -12  |
|     | 0.280 | 0.238 | 0.203 | 0.176 | 0.153 | 0.135 | 0.118 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | -13  |
|     | 0.268 | 0.230 | 0.198 | 0.172 | 0.150 | 0.132 | 0.117 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | -14  |
|     | 0.252 | 0.219 | 0.190 | 0.166 | 0.146 | 0.129 | 0.114 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | -15  |
|     | 0.235 | 0.206 | 0.180 | 0.158 | 0.140 | 0.124 | 0.111 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | -16  |
|     | 0.216 | 0.191 | 0.169 | 0.150 | 0.134 | 0.119 | 0.107 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | -17  |
|     | 0.197 | 0.177 | 0.158 | 0.141 | 0.126 | 0.113 | 0.102 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | -18  |
|     | 0.180 | 0.162 | 0.146 | 0.132 | 0.119 | 0.107 | 0.097 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | -19  |
|     | 0.163 | 0.148 | 0.135 | 0.122 | 0.111 | 0.101 | 0.092 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | -20  |
|     | 0.147 | 0.135 | 0.124 | 0.113 | 0.104 | 0.095 | 0.085 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | -21  |
|     | 0.133 | 0.123 | 0.114 | 0.105 | 0.096 | 0.087 | 0.078 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       | -22  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----   | ----   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 15.3871164  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = -8.0 м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 12) Y<sub>м</sub> = 12.0 м  
 При опасном направлении ветра : 67 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 008 Жамбылская область.

Объект : 0045 Плана горных работ м. Векемпир - 2026 год.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации : ПЛ=2902

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов  
 подошвенных резин

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.3(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~

```

y= -556: -560: -560: -559: -559: -551: -536: -512: -482: -445: -402: -354: -301: -244: -184:
x= 13: -50: -70: -70: -101: -164: -225: -283: -338: -389: -434: -475: -508: -535: -554:
Qc : 0.417: 0.419: 0.419: 0.420: 0.418: 0.416: 0.412: 0.410: 0.407: 0.405: 0.403: 0.397: 0.393: 0.384: 0.376:
Фоп: 353 : 0 : 2 : 2 : 5 : 12 : 19 : 26 : 32 : 39 : 46 : 52 : 59 : 66 : 72 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
Vi : 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.157: 0.157: 0.158: 0.151: 0.152: 0.152: 0.142:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Vi : 0.128: 0.119: 0.117: 0.117: 0.115: 0.101: 0.084: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.074: 0.075: 0.075: 0.072:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Vi : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.078: 0.068: 0.066: 0.057: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.057: 0.057:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

```

y= -123: -60: -40: -40: -30: -9: 50: 109: 168: 225: 280: 332: 381: 425: 464:
x= -566: -570: -570: -569: -569: -574: -580: -578: -570: -555: -534: -506: -472: -432: -388:
Qc : 0.365: 0.370: 0.373: 0.374: 0.376: 0.372: 0.367: 0.364: 0.362: 0.360: 0.360: 0.361: 0.365: 0.369: 0.373:
Фоп: 78 : 82 : 84 : 84 : 85 : 93 : 99 : 106 : 112 : 118 : 123 : 130 : 136 : 143 : 143 :
Уоп: 6.30 : 1.24 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.31 : 1.86 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
Vi : 0.129: 0.139: 0.143: 0.143: 0.145: 0.147: 0.152: 0.157: 0.156: 0.160: 0.164: 0.163: 0.161: 0.166: 0.165:
Ки : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Vi : 0.067: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.086: 0.081: 0.077: 0.077: 0.074: 0.069: 0.055: 0.067: 0.070: 0.087:
Ки : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Vi : 0.057: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.041: 0.041: 0.041: 0.053: 0.047: 0.046: 0.047:
Ки : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 :

```

```

y= 498: 525: 547: 561: 569: 569: 563: 550: 541: 541: 541: 540: 540: 532: 517:
x= -339: -287: -231: -174: -115: -56: 3: 61: 85: 86: 86: 88: 117: 180: 241:
Qc : 0.378: 0.380: 0.382: 0.382: 0.379: 0.375: 0.369: 0.368: 0.372: 0.371: 0.371: 0.372: 0.363: 0.350: 0.347:
Фоп: 149 : 155 : 162 : 168 : 174 : 180 : 186 : 191 : 194 : 194 : 194 : 194 : 197 : 202 : 208 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 1.30 : 1.26 : 1.26 : 1.26 : 1.25 : 1.30 : 6.30 : 6.30 :
Vi : 0.168: 0.167: 0.167: 0.164: 0.158: 0.150: 0.139: 0.151: 0.153: 0.152: 0.152: 0.150: 0.144: 0.110: 0.107:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 : 6006 :
Vi : 0.090: 0.095: 0.107: 0.110: 0.112: 0.114: 0.115: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.077: 0.069: 0.066:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 6002 :
Vi : 0.049: 0.051: 0.055: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.062: 0.062:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 :

```

```

y= 493: 463: 426: 383: 335: 282: 254: 252: 250: 225: 199: 195: 144: 84: 23:
x= 299: 354: 405: 450: 491: 524: 537: 538: 539: 551: 559: 561: 585: 604: 616:
Qc : 0.348: 0.349: 0.350: 0.351: 0.351: 0.352: 0.352: 0.352: 0.351: 0.351: 0.351: 0.351: 0.343: 0.335: 0.328:
Фоп: 213 : 219 : 225 : 231 : 237 : 243 : 246 : 246 : 249 : 252 : 252 : 252 : 258 : 264 : 270 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
Vi : 0.104: 0.102: 0.100: 0.097: 0.093: 0.089: 0.087: 0.088: 0.090: 0.085: 0.079: 0.083: 0.076: 0.085: 0.094:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 : 0001 : 0001 :
Vi : 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.072: 0.071: 0.070: 0.067: 0.065:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 0.053: 0.052: 0.051: 0.049: 0.049: 0.053: 0.056: 0.054: 0.051: 0.058: 0.066: 0.061: 0.069: 0.063: 0.055:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6006 : 6006 :

```

```

y= -40: -60: -60: -91: -154: -215: -273: -328: -379: -424: -465: -498: -525: -544: -556:
x= 620: 620: 619: 619: 611: 596: 572: 542: 505: 462: 414: 361: 304: 244: 183:
Qc : 0.322: 0.320: 0.321: 0.317: 0.311: 0.306: 0.303: 0.301: 0.301: 0.303: 0.308: 0.317: 0.328: 0.343: 0.361:
Фоп: 275 : 277 : 277 : 280 : 285 : 291 : 296 : 301 : 306 : 311 : 316 : 321 : 326 : 332 : 337 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
Vi : 0.092: 0.095: 0.095: 0.100: 0.098: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.108: 0.109: 0.111: 0.114: 0.119: 0.122:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6006 :
Vi : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.057: 0.057: 0.053: 0.056: 0.063: 0.069: 0.078: 0.088: 0.101: 0.105: 0.122:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0001 :
Vi : 0.058: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.048: 0.052: 0.049: 0.045: 0.042: 0.043: 0.048: 0.054: 0.056: 0.064:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

```

y= -560: -560: -559: -559: -554: -556:
x= 120: 100: 100: 69: 26: 13:
Qc : 0.382: 0.389: 0.390: 0.400: 0.415: 0.417:
Фоп: 343 : 344 : 344 : 347 : 352 : 353 :
Уоп: 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 : 6.30 :
Vi : 0.132: 0.143: 0.144: 0.149: 0.154: 0.157:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Vi : 0.125: 0.127: 0.127: 0.129: 0.127: 0.128:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Vi : 0.069: 0.073: 0.073: 0.075: 0.078: 0.079:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -70.0 м, Y= -559.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4200318 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 2 град.  
 и скорости ветра 6.30 м/с  
 Всего источников: 13. В таблице указаны вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.]   | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.]      | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] |
|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.]   | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.]      | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] | [Ист.] |
| 1      | 004501 | 6006   | П1     | 0.7980 | 0.159586 | 38.0   | 38.0   | 0.199982941 |        |        |        |        |        |        |        |
| 2      | 004501 | 0001   | Т      | 2.2305 | 0.117210 | 27.9   | 65.9   | 0.052548278 |        |        |        |        |        |        |        |
| 3      | 004501 | 6007   | П1     | 0.3984 | 0.079356 | 18.9   | 84.8   | 0.199187174 |        |        |        |        |        |        |        |
| 4      | 004501 | 6002   | П1     | 0.4300 | 0.033520 | 8.0    | 92.8   | 0.077953622 |        |        |        |        |        |        |        |
| 5      | 004501 | 6004   | П1     | 0.2880 | 0.020138 | 4.8    | 97.6   | 0.069923468 |        |        |        |        |        |        |        |

|       |                             |          |      |  |
|-------|-----------------------------|----------|------|--|
|       | В сумме =                   | 0.409811 | 97.6 |  |
|       | Суммарный вклад остальных = | 0.010221 | 2.4  |  |
| ~~~~~ |                             |          |      |  |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :008 Жамбылская область.

Объект :0045 Плана горных работ м. Вексемпир - 2026 год.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП)

Группа суммации : ПЛ=2902

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2978 Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин

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 6.3(Умр) м/с

## Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -392.0 м, Y= 467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3700400 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 143 град.  
и скорости ветра 6.30 м/сВсего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 004501 0001 | Т   | 2.2305                      | 0.162908 | 44.0      | 44.0   | 0.073035941   |
| 2    | 004501 6006 | П1  | 0.7980                      | 0.087562 | 23.7      | 67.7   | 0.109727405   |
| 3    | 004501 6007 | П1  | 0.3984                      | 0.047497 | 12.8      | 80.5   | 0.119219095   |
| 4    | 004501 6002 | П1  | 0.4300                      | 0.035574 | 9.6       | 90.1   | 0.082731135   |
| 5    | 004501 6004 | П1  | 0.2880                      | 0.024417 | 6.6       | 96.7   | 0.084782496   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.357959 | 96.7      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.012081 | 3.3       |        |               |

## Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 454.6 м, Y= -430.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3042569 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 6.30 м/сВсего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 004501 0001 | Т   | 2.2305                      | 0.109160 | 35.9      | 35.9   | 0.048939124   |
| 2    | 004501 6006 | П1  | 0.7980                      | 0.067829 | 22.3      | 58.2   | 0.084998429   |
| 3    | 004501 6002 | П1  | 0.4300                      | 0.042700 | 14.0      | 72.2   | 0.099303156   |
| 4    | 004501 6007 | П1  | 0.3984                      | 0.037509 | 12.3      | 84.5   | 0.094149008   |
| 5    | 004501 6004 | П1  | 0.2880                      | 0.030720 | 10.1      | 94.6   | 0.106666744   |
| 6    | 004501 0002 | Т   | 0.1872                      | 0.006674 | 2.2       | 96.8   | 0.035654578   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.294592 | 96.8      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.009665 | 3.2       |        |               |