УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «AltynCo»
_____Е.К. Дошманов
«_05_»____января____2026г

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ К ПЛАНУ РАЗВЕДКИ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА УЧАСТКЕ «МЫНЖАСАР» АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ В ПРЕДЕЛАХ 9 БЛОКОВ: М-40-118-(10е-5б-8), М-40-118-(10е-5б-9), М-40-118-(10е-5б-10), М-40-118-(10е-5б-13), М-40-118-(10е-5б-14), М-40- 118-(10е-5б-15), М-40-118-(10е-5б-18) (частично), М-40-118-(10е-5б-19) (частично), М-40-118-(10е-5б-20) (частично).

Директор ТОО «ЭкоОптимум» **Тынынбаев Ж.Т.**

Астана, 2026 год.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к Плану разведки твердых полезных ископаемых на участке «Мынжасар» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды, в том числе в соответствии.

Заказчик проектной документации (недропользователь): ТОО «AltynCo»,

030000, Республика Казахстан, г.Актобе, район Астана, жилой массив Жанаконыс,квартал Б, дом 137. БИН 250740023163. ИИК KZ36998MTB0001431254 в филиале АО «First Heartland Jusan Bank»БИК IRTYKZKA

Директор: Дошманов Елдос Кобландыевич.

Исполнитель (проектировщик): ТОО «ЭкоОптимум» Тынынбаев Ж.Т., правом на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды является лицензия № 0298Р от 09.10.2025 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 1).

ТОО «AltynCo» предусматривает проведение геологоразведочных работ на участке «Мынжасар» в пределах 9 (девяти) блоков М-40-118-(10е-5б-8), М-40-118-(10е-5б-9), М-40-118-(10е-5б-10), М-40-118-(10е-5б-13), М-40-118-(10е-5б-14), М-40- 118-(10е-5б-15), М-40-118-(10е-5б-18) (частично), М-40-118-(10е-5б-19) (частично), М-40-118-(10е-5б-20) (частично**)**, расположенных в Актюбинской области.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, намечаемая деятельность относится к объектам II категории. Предпологаемый общий объем выбросов на 2025 – 2031 гг: 1,3335 т/год.

Участок «Мынжасар» расположен на территории Кайындинского сельского округа, Мугалжарского района, Актюбинской области,

Координаты участка

№ по порядку	**Восточная долгота**	**Северная широта**
1	**2**	**3**
1	58° 57' 00"	48° 46' 00"
2	58° 57' 00"	48° 49' 00"
3	59° 00' 00"	48° 49' 00"
4	59° 00' 00"	48° 46' 00"

Площадь месторождения «Мынжасар» - 19,44 км^2. Проведение геологоразведочных работ на месторождении «Мынжасар» предусматривается согласно лицензии № – №3803-EL от 7 ноября 2025 года выданным Министерством промышленности и строительства РК. Срок начала реализации намечаемой деятельности: начало работ – IV квартал 2025г.окончание работ – IV квартал 2031г.

Строительство временных и постоянных объектов на участке разведки недр не планируется. Постутилизация объекта планируется по мере окончания разведочных работ.

Планируется разведка участка недр, где будет задействована спецтехника и буровое оборудование. Строительство временных и постоянных объектов на участке разведки недр не планируется. Постутилизация объекта планируется по мере окончания

разведочных работ.

В районе расположения предприятия отсутствуют заповедники и особо охраняемые природные территории (ООПТ), лесные или сельскохозяйственные угодья, дома отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, а также памятники архитектуры, музеи и другие охраняемые законом объекты.

Всего на рассматриваемой территории будет функционировать 6 неорганизованных и 1 организованный источник.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2025-2031 гг. составит 1,3335 т/год.

Как показал анализ, в процессе разведочных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

Нормативы выбросов установлены по следующим веществам: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №26447 от 11.01.2022 г., намечаемый вид работ в санитарной классификации не определен. Размер СЗЗ не устанавливается

О Г Л А В Л Е Н И Е

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	5
1	Общие сведения об операторе	6
1.1	Климатические характеристики	8
2	Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы	10
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	10
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа	15
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	15
2.4	Перспектива развития предприятия	15
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	16
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	16
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	18
2.8	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	18
3	Расчет и анализ ожидаемого загрязнения атмосферы	21
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	21
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение	21
3.3	Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	22
3.4	Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно–защитной зоны)	26
4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	27
4.1	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	27
5	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	29
6	Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства	30
7	Выводы и рекомендации	31
	Перечень использованных директивных и нормативных материалов	32
	Приложения	40
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №0298Р от 09.10.2025г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан	34
2	Результаты расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	35
3	Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	44
4	Приложения	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «Проект нормативов эмиссий допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу к к Плану разведки твердых полезных ископаемых на участке «Мынжасар» выполнен в полном соответствии:

- Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 г. №400-VI;
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 г. №63);
- Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 25.06.2021 г. №212);
- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г.№ ҚР ДСМ-2).

Кроме того, при выполнении настоящего проекта были использованы действующие директивные и нормативные материалы, список которых приведен в конце книги (см. «Перечень использованных директивных и нормативных материалов»).

Настоящий проект выполнен на период с 2025 по 2031 г.г., включительно.

Разработчик проекта: ТОО «ЭкоОптимум»;

- Почтовый адрес разработчика: РК 100000, г.Астана, пр.Бауыржан Момышулы 12Б;
- Телефон: +7(717)277-04-43, +7(775)368-10-90, +7(775)345-63-57;
- E-mail: @ecooptimum.kz.

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №0298Р от 09.10.2025г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан (см. приложение 2).

Исполнительный директор – Тынынбаев Ж.Т.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Оператор: ТОО «AltynCo».

Почтовый адрес оператора: 030000, Республика Казахстан, г.Актобе, район Астана, жилой массив Жанаконыс,квартал Б, дом 137.БИН 250740023163. Директор - Дошманов Елдос Кобландыевич, контактный телефон:+77771203909.

Лицензия: №3803-EL от 7 ноября 2025 года.

Основанием для разведки является Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №3803-EL от 7 ноября 2025 года Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан.

План разведки предусматривает проведение комплекса геологоразведочных работ с на участке «Мынжасар» расположенного в пределах 9 (девяти) блоков М-40-118-(10е-5б-8), М-40-118-(10е-5б-9), М-40-118-(10е-5б-10), М-40-118-(10е-5б-13), М-40-118-(10е-5б-14), М-40- 118-(10е-5б-15), М-40-118-(10е-5б-18) (частично), М-40-118-(10е-5б-19) (частично), М-40-118-(10е-5б-20) (частично**)**, расположенных в Актюбинской области. Общая площадь проводимых работ составляет 19,44 км^2.

ТОО «AltynCo» предусматривает проведение геологоразведочных работ на на золото и другие твердые полезные ископаемые в пределах 9 (девяти) блоков лицензионной площади.

Участок «Мынжасар» расположен на территории Кайындинского сельского округа, Мугалжарского района Актюбинской области Республики Казахстан.

Ситуационная карта района расположения месторождения «Мынжасар» с указанием расстояния до ближайших жилых зон и водных объектов представлена на рис. 1.

Ближайшим крупным населенным пунктом и административным центром является город Ембі, расположенный в 57 км к западу от центра участка. Актюбинской области от участка в 22 км на северо-западнее от село Алтыңды, в 14 км на север от участка село Қайыңды.

Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (территории заповедников, музеев, памятники архитектуры и др.) в районе размещения площади лицензии №3803-EL отсутствуют.

Участок ранее не разведывался и не разрабатывался, подсчет запасов не производился.

Ембі – город в Мугалжарском районе Актюбинской области Казахстана. Расположен на левом берегу реки Ембі. Железнодорожная станция Жем на Ташкентском железнодорожном ходу.

Село Кайынды – село в Мугалжарском районе Актюбинской области Казахстана. Административный центр Кайындинского сельского округа. В 1999 году население села составляло 991 человек (509 мужчин и 482 женщины) По данным переписи 2009 года, в селе проживали 723 человека (382 мужчины и 341 женщина).

Согласно Приложения 2 ЭК РК раздела 2, п.7. пп.12, проектируемый объект на период эксплуатации отнесен ко II категории, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

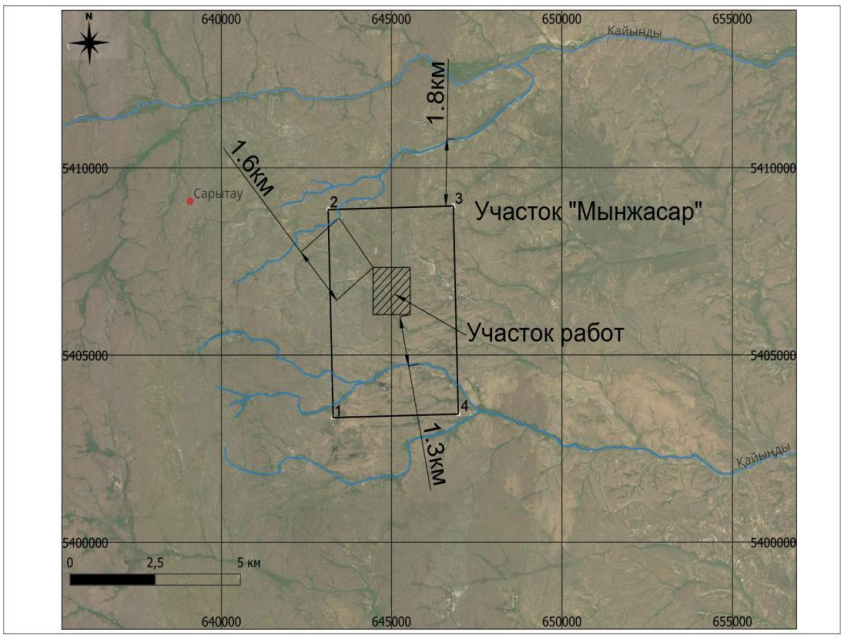
Координаты участка

№ по порядку	Восточная долгота	Северная широта
1	**2**	**3**
1	58° 57' 00"	48° 46' 00"
2	58° 57' 00"	48° 49' 00"
3	59° 00' 00"	48° 49' 00"
4	59° 00' 00"	48° 46' 00"

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhednevnyy-byulleten-sostoyaniya-vozdushnogo-basseyna-nmu) прогноз НМУ проводится на территории следующих городов:Астана, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, УстьКаменогорск, Шымкент. На лицензионной территории отсутствуют стационарные посты.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием расстояний до ближайших селитебных зон и водных объектов представлен на рис.1.

Ситуационная карта-схема расположения участка "Мынжасар"
масштаб 1:80000



Условные обозначения:

- граница участка;

- река Кайынды;

- размеры.

Система координат "WGS 84 / UTM zone 40N"

Проектом рассмотрены мероприятия по проведению разведочных работ по участку «Мынжасар» расположенного в пределах 9 (девяти) блоков блоков М-40-118-(10е-5б-8), М-40-118-(10е-5б-9), М-40-118-(10е-5б-10), М-40-118-(10е-5б-13), М-40-118-(10е-5б-14), М-40- 118-(10е-5б-15), М-40-118-(10е-5б-18) (частично), М-40-118-(10е-5б-19) (частично), М-40-118-(10е-5б-20) (частично**)** На территории участка работ предполагается 7 источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Валовый выброс загрязняющих веществ составит на 2025-2031гг. – 1,3335 т/год.

Согласно технологии выполнения работ исключается образование аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

1.1 Климатические характеристики

Климат резко континентальный, характеризующийся резкими колебаниями температуры в течении суток и года, сильными и довольно частыми ветрами, с холодной и продолжительной зимой и умеренно теплым летом.

Среднегодовая температура воздуха составляет +2+3^{0}С. Средняя температура самого холодного месяца (январь) составляет от -16,7^{0}С до -22,5^{0}С, средняя температура самого жаркого месяца (июль) от +22,5 ^{0}С до +25^{0}С.

Летом температура воздуха достигает +40 ^{0}С, зимой опускается до -30-35^{0}С. Лето сухое и жаркое. Зима холодная и ветренная, с устойчивым снежным покровом с ноября по февраль.

Весна и осень отличаются кратковременностью с резкой сменой тепла и холода.

По количеству выпадающих осадков область относится к зоне сухих степей. Недостаток влаги усугубляется еще частыми и сильными ветрами.

Зимой ветры вызывают снежные заносы, летом часто повторяются суховеи, испаряющие влагу и высушивающие растительность.

Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет примерно 200-250мм, с отклонениями в отдельные годы до 100-350мм. Особенностью метеорологического режима района является приуроченность большей части (70-80%) атмосферных осадков к теплому периоду (апрель-октябрь) и меньшей части (20-30%) к зимнему периоду. Мощность снегового покрова не превышает 8-10см. При этом со значительных площадей снег полностью сносится сильными ветрами и накапливается в депрессиях. Скорость ветра, дующего в основном с запада и юго-запада колеблется с 3-5 м/сек до 20-25 м/сек.

Влажность воздуха низкая. В летнее время она держится на уровне 40-50%, весной и осенью увеличивается, а в зимнее время достигает максимума.

Среднеарифметическое давление в году составляет 730 – 731 мм рт. ст., глубина промерзания – 1,0 – 1,66 м.

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

Таблица 1.1

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

Характеристика	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2. Коэффициент учитывающий влияние рельефа местности	1,0
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т^{o}С	+30,8
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т^{o}С	-17,0
5. Среднегодовая роза ветров, %	
С	5
СВ	8
В	27

Характеристика	Величина
ЮВ	17
Ю	6
ЮЗ	15
З	13
СЗ	9
Штиль	2,0
6. Средняя скорость ветра, м/с	4,9
7. Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	12-13

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки загрязнения атмосферы

В данном разделе приведены сведения о работах, от которых происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферу.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух будут выполняться в период с 2025 по 2031 гг., работы сезонные в теплый период.

Планом предусматривается бурение 8-ми вертикальных скважин средней глубиной 200 м. Общин объем бурения - 1600 погонных метра в год. Буровые работы будут выполняться с интенсивной промывкой водой скважины, поэтому не являются источником выделения эмиссий в атмосферу.

Учитывая имеющиеся сведения о геологическом, литологическом строении участков работ, физико-географических и экономических особенностях района, задачами работ является:

- выявление, прослеживание и оконтуривание геологических горизонтов в пределах площадей картограммы, перспективных на строительное сырье для сооружения земляного полотна автомобильной дороги;
- определение параметров продуктивных горизонтов (мощность, характер залегания и пр.);
- опробование продуктивных горизонтов по всем выработкам;
- определение качества строительного сырья на основе физических, химических, радиологических испытаний.
- Работы должны быть выполнены при помощи горных выработок и скважин с проведением комплекса опробовательских работ.
- Основной задачей на стадии поисковых работ является получение достоверных данных для достаточно надежной геологической, технологической и экономически обоснованной оценки промышленного значения участка с разработкой ТЭО промышленных кондиций и выполнением подсчета запасов полезного ископаемого.
- Для решения задачи первой стадии настоящим проектом предусмотрено проведение следующих основных видов геологоразведочных работ:
- подготовительный период и проектирование;
- организация полевых работ;
- геологические маршруты масштаба 1:10 000;
- поисково-разведочное бурение, бурение для изучения инженерно- геологических условий;
- гидрогеологические исследования с целью определения водопритоков в будущий карьер и определение источников технического и хозяйственно- питьевого водоснабжения;
- топографо-геодезические работы;
- эколого-геохимические работы;
- отбор проб и их обработка;
- отбор проб для определения физико-механических свойств пород и руд;
- отбор лабораторных и укрупненно-лабораторных технологических проб;
- химико-аналитические и лабораторные работы и технологические исследования;
- необходимые камеральные работы с целью обработки полевых наблюдений;
- составление ТЭО промышленных кондиций и утверждение их в уполномоченном органе;
- составление отчета с подсчетом запасов и утверждение запасов в уполномоченном

органе.

На участке планируется проведение буровых геологоразведочных работ. Для выполнения поставленных задач будут проведены детальные исследования, позволяющие установить качество сырья, а также оконтуривание и подсчет запасов по промышленным категориям.

Будут производиться поисковые маршруты путем изучения вещественного состава, особенностей строения и образования толщи полезного ископаемого. В ходе проведения маршрутов будет изучено геолого- геоморфологическое строение участка и составлена ее схематическая геологическая карта в масштабе 1:2000, намечены места проходки разведочных выработок. Общий объем поисковых маршрутов составит 3,0 п.км.

На участке проектируемых работ будет проведена кондиционная топографическая съемка масштаба 1:2000, составлена топографическая основа для подсчета запасов. В процессе топографических работ будет выполнена инструментальная привязка устьев всех пройденных выработок, вычислены их высотные отметки.

Участок предполагается исследовать с построением сети разведочных скважин 200х300м. для категории запасов С1. Скважины будут задокументированы по типовым формам.

Земляные работы (Склад почвенно-растительного слоя (ПРС) (неорганизованный источник 6001).

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с полигона. ПРС мощностью 0,2 м, площадь обнажения около 0,0066 км^2.

ПРС складируется на полигоне в виде вала. С западной стороны полигона.

Общий объем ПРС – 440 м^3, из него, 56 м^3 образуется в период прохождения канав; 185 м^3 в период строительства промплощадок и заложения дорог; 246,4 м^3 в период заложения площадок для бурильных установок и отстойников. Общая площадь обваловки 60 м^2.

При проведении работ по формированию склада ПРС в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Земляные работы (склад сдува прс) (неорганизованный источник 6002).

Работы по извлечению горной массы начнутся во IV квартале 2025 года и продолжатся по IV квартал 2030 года (дата окончания лицензии на разведку).

Рисунок 2. Экскаватор XCMG XE305D

Рисунок 3. Бульдозер XCMG TY230S

Транспортные работы (неорганизованный источник 6003).

Транспортировка горной массы будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN3000 грузоподъемностью 25 т (2 ед.).

При проведении работ по транспортировке горной массы в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Рисунок 4. Самосвал SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т.

Работа погрузчика (неорганизованный источник 6004).

Горная масса подаётся в приёмный бункер, который должен вмещать ковш фронтального погрузчика SHANTUI SL30WN – 1,8 м3.

При работе погрузчика в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая 20-70% двуокиси кремния.

Рисунок 5. Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN

Дизельная электростанция мощностью 250 кВт (неорганизованный источник 1001).

ДЭС 250 – подвижная энергетическая установка, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателявнутреннего сгорания. Производительность – 250 кВт. Расход 14 л/ч. Для энергоснабжения временного вахтового лагеря будет использоваться дизельгенератор SDMO Diesel 4000E.

Рисунок 6. Дизельная электростанция 250 кВт

При работе дизельной электростанции выделяются азота окислы, серы диоксид, углерода оксид, углеводород, бенз-а-пирен, формальдегид, сажа.

Топливозаправщик (неорганизованный источник 6006).

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м3. Склад ГСМ не предусматривается. Ориентировачный расход дизтоплива для спецтехники – 190т/год (247 м3/год). Заправка ГСМ будет производиться на АЗС города Ерейментау.

Рисунок 7. Топливозаправщик КАМАЗ 53215

При раздаче дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выделяются углеводороды предельные и сероводород.

Доставка необходимого оборудования и материалов и ГСМ будет осуществляться автотранспортом из пос.Кайынды. Производственная база геологической партии будет расположена на базе недропользователя в пос. Кайынды.Снабжение полевых лагерей технической и питьевой водой: проектом предусматривается завоз бутилированной покупной воды из торговых сетей пос.Кайынды. В емкостях по 19 литров, с установкой диспенсера, и завоз технической воды автоцистерной для технических нужд по Договору с водоснабжающей Компанией региона.

Таблица 1

Специальная техника и оборудование для ведения работ

№	Название	Предназначение	Количество
1	2	3	4
1.	Гусеничный бульдозер XCMG TY230S	Снятие почвы, засыпка выработок	1
2.	Буровая установка УРБ- 2А-2Д	Бурение структурно-поисковых скважин	1
3.	Самосвал SHACMAN X3000 (25 тонн)	Транспортировка Строительного песка	2
4.	Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN	Землеройные работы	1

5.	Гусеничныйэкскаватор XCMG XE305D	Экскавация горных выработок	1
6.	Виброгрохот 2YA2100×6000	Грохочение песка	1
7.	УАЗ «Фермер»	Перевозка людей и грузов	1
8.	Топливозаправщик на базе КАМАЗ 53215	Транспортировка ГСМ для техники	1
9.	Водовоз КАМАЗ-43118	Перевозка воды	1
10.	Дизельная электростанция 250 кВт	Электроснабжение	1

Таким образом, на участке «Узиншилик» 7 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу:

№ 6001 - склад ПРС;

№ 6002 - извлечение горной массы;

№ 6003 – транспортные работы;

№ 6004 – работа погрузчика;

№ 1001 – дизельная электростанция;

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вышеуказанных объектов на 2025-2031гг. приведены в приложении 2.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, платежи за природопользование от автотранспорта осуществляются по факту сожженного топлива. Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении разведочных работ на лицензионной площади №3803-EL не оснащены пылегазоочистными установками.

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

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

2.4 Перспектива развития предприятия

На ближайшие десять лет дополнительная реконструкция предприятия, связанная с увеличением объемов выпускаемой продукции или вызванная значительным расширением ее ассортимента, не предполагается.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

С целью установления, в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ), параметры эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнены на 2025-2031гг. и представлены в табл. 2.5.1.

Таблицы составлены по форме, согласно приложению 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Характер производства на предприятии исключает образование залповых и аварийных выбросов.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Актюбинская область, уч.Мынжасар

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,00043	0,48538	12,1345
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,00007	0,07887	1,3145
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,02778	0,03034	0,6068
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,6667	0,07584	1,5168
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,34444	0,39437	0,13145667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000007	0,000001	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00667	0,00758	0,758
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,00897	0,06837	0,6837
	В С Е Г О :						**1,0550607**	**1,140751**	**18,14575667**

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)

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в нормируемый период с 2025 по 2031гг., приведен в табл. 2.7.1.

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для рассматриваемого объекта, уточнены расчетным методом.

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

Для определения количественных выбросов использованы действующие методики:

- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004г.;
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100-п с приложениями.

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица 3.3

метоы выбросов загрязняющих веществ в атмосфеоv для расчета нормативов ПДВ на
Актюбинская область, уч.Мынжасар

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ: Наименование	Количество, шт.	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: Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура	Координаты источника на карте-схеме: точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра: X1	Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного: X2	Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/ максимальная	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества: г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения ПДВ
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
												Площадка 1													
001		ДЭС	1	2970		0001		1,128	1	1		0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00043	0,43	0,48538	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00007	0,07	0,07887	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02778	27,78	0,03034	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,6667	666,7	0,07584	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,34444	344,44	0,39437	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000007	0,0007	0,000001	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00667	6,67	0,00758	
001		Снятие ПРС	1	2970		6001		1,128	1	1		0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00208	2,08	0,00644	
001		Проходка канав	1	2970		6002		1,128	1	1		0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0039	3,9	0,0445	
001		Работа автотранспорта	1	2970		6003		1,128	1	1		0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0009	0,9	0,01096	

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
001		Работа топливозаправщика	1	2970		6004		1,128	1	1		0	0							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,00209	2,09	0,00647	

3 РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ОЖИДАЕМОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены в табл. 3.1.1.

Таблица 3.1.1

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

Характеристика	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
2. Коэффициент учитывающий влияние рельефа местности	1,0
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	+30,8
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т°С	-17,0
5. Среднегодовая роза ветров, %	
С	5
СВ	8
В	27
ЮВ	17
Ю	6
ЮЗ	15
З	13
СЗ	9
Штиль	2,0
6. Средняя скорость ветра, м/с	4,9
7. Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	12-13

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на проектное положение

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу для источников ТОО «AltynCo». выполнен Программным комплексом «Эра версия 3,0».

Указанная программа 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 примерно в 1-2% случаев.

В результате определения расчетных приземных концентраций установлено, что все загрязняющие вещества и группы суммаций, выбрасываемых в атмосферный воздух не превышают предельных допустимых концентраций на расчетном прямоугольнике, за границей области воздействия.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников месторождения «Мынжасар» проиллюстрированы на рисунках, входящих в состав расчета рассеивания (см. приложение 4) и сведены в табл. 3.2.1.

Анализ табл. 3.2.1 показывает, что на границах санитарно-защитной и жилой зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ. Для жилой зоны расчет не проводился, так как ближайшая селитебная зона – участок «Мынжасар» находится в 14 км от участка с.Кайынды.

3.3 Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Настоящим проектом нормативы ПДВ устанавливаются на период с 2025 по 2031гг. и представлены в табл. 3.3.1.

Таблица нормативов эмиссий составлена по форме, согласно приложению 4 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актюбинская область, уч.Мынжасар

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 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	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	14	15	16	17	18	19
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	2031
Итого:		0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	0,00043	0,48538	2031
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	2031
Итого:		0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	0,00007	0,07887	2031
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	2031
Итого:		0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	0,02778	0,03034	2031
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	2031
Итого:		0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	0,6667	0,07584	2031
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	2031
Итого:		0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	0,34444	0,39437	2031
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	7E-07	0,000001	7E-07	0,000001	2031
Итого:		0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	7E-07	0,000001	7E-07	0,000001	2031

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	0,0000007	0,000001	7E-07	0,000001	7E-07	0,000001	2031
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																		
Организованные источники																		
Основное	0001	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	2031
Итого:		0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	0,00667	0,00758	2031
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских мес																		
Неорганизованные источники																		
Основное	6001	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	0,00208	0,00644	2031
Основное	6002	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	0,0039	0,0445	2031
Основное	6003	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	0,0009	0,01096	2031
Основное	6004	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	0,00209	0,00647	2031
Итого:		0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	2031
Всего по загрязняющему веществу:		0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	0,00897	0,06837	2031
Всего по объекту:		**1,0550607**	**1,140751**	**1,0550607**	**1,140751**	**1,0550607**	**1,140751**	**1,0550607**	**1,140751**	**1,055061**	**1,140751**	**1,055061**	**1,140751**	**1,05506**	**1,140751**	**1,05506**	**1,140751**	
Из них:																		
Итого по организованным источникам:		**1,0460907**	**1,072381**	**1,0460907**	**1,072381**	**1,0460907**	**1,072381**	**1,0460907**	**1,072381**	**1,046091**	**1,072381**	**1,046091**	**1,072381**	**1,04609**	**1,072381**	**1,04609**	**1,072381**	
Итого по неорганизованным		**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	**0,00897**	**0,06837**	

3.4 Уточнение границ области воздействия объекта (обоснование принятого размера санитарно–защитной зоны)

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

Размер санитарно-защитной зоны, являющейся объектом воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается на основании Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Данный вид деятельности на предприятии является неклассифицированным согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» и относится к II категории согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно п. 4 санитарных правил санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов;

Учитывая, что работы проводимые при проведении разведки полезных ископаемых является временными, а также не имеют места постоянного дислоцирования (после приемки скважины Заказчиком буровой агрегат демонтируется и перевозится на новую точку, а затем проводятся работы по ликвидации скважины и рекультивации буровой площадки), а также учитывая значительно удаление площади работ от селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, установление санитарно-защитной зоны не требуется.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

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

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

К неблагоприятным метеоусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

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

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

В соответствие с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya) прогноз НМУ проводится на территории городов Астана, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть Каменогорск, Шымкент.

На территории площади лицензии №3803-EL отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Ввиду того что, гидрометеослужбой Республики Казахстан не проводится прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий и, соответственно, отсутствует система оповещения об их наступлении, а также учитывая, что намечаемые работы имеют незначительный валовый выброс вредных веществ в атмосферу, настоящим проектом не разрабатываются специальные мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ.

4.1 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

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

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

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

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

Выбросы вредных веществ при осуществлении разведочных работ не относятся к классу токсичных веществ, поэтому не требуются специальные мероприятия по защите окружающей среды.

Как показали результаты расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, при соблюдении технологии, не будет наблюдаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населенных мест.

Поэтому последствия загрязнения также носит незначительный характер, ввиду чего мероприятия по снижению отрицательного воздействия носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого технологического оборудования;
- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица;
- правильное хранение отходов производства и потребления.

Выполнение работ необходимо организовать согласно технологического регламента.

5 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии, контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в соответствии с которым необходимо:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться балансовым методом. В соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014 балансовый метод заключается в расчѐте объѐмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

6. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

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

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

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

Мероприятия, разработанные для разведочных работ, носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются:

- в соблюдении правил ведения различных видов работ, предусмотренных технологическим регламентом предприятия;

- в регулярных ревизиях и при необходимости ремонта оборудования; - контроль эффективности работы;

- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

7 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Настоящий проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствие со статьей 39 Экологического кодекса РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом».

Данный проект НДВ разработан в соответствии с требованиями Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года № 63. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-п и ГОСТа 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями» сроком на шесть лет (2025 – 2031гг.).

Проектом определены нормативы предельно допустимых выбросов для разведочных работ на Лицензионной площади №3803-EL, соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ не превышающие ПДК для населѐнных мест.

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды, необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу до истечения срока действия данных.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДИРЕКТИВНЫХ И НОРМАТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, утв. Указом Президента №400-YI от 02.01.2021г.;

2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

3. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

4. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2);

6. ГН 2.1.6.695-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

7. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;

8. ОНД-86, Госкомгидромет «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Ленинград, 1987 г., переутвержденная постановлением Правительства РК №64 от 14.01.97 г., с целью унификации работ по разработке проектов нормативов ПДВ, их ускорению и упрощению;

9. Рекомендации по делению предприятий на категории в зависимости от массы и видового состава, выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1991 г.;

10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021г. №63

11. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок».

ПРИЛОЖЕНИЯ

25034425

ЛИЦЕНЗИЯ

09.10.2025 года **02968Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"**

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН МОМЫШУЛЫ, дом № 12
БИН: 090140012657

(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 **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 экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **14.01.2013**

Срок действия лицензии

Место выдачи **Г.АСТАНА**

25034425

Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02968Р

Дата выдачи лицензии 09.10.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭкоОптимум"**

010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, Проспект БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ, дом № 12, БИН: 090140012657

(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 **Республика Казахстан, город Астана, район Алматы, проспект Бауыржан Момышулы, 12, Бизнес центр «Меруерт Тау», офис 202,**

(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 экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Бекмухаметов Алибек Муратович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 09.10.2025

Место выдачи Г.АСТАНА

Приложение 2.

Қазақстан Республикасының Экология және Табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Ақтөбе облысы бойынша экология Департаменті	Департамент экологии по Актюбинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан
030007 Ақтөбе қаласы, А.Қосжанов көшесі 9	030007 г.Актобе, улица А.Косжанова 9

ТОО «AltynCo»

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

На рассмотрение представлено: **Заявление о намечаемой деятельности**
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: **№ KZ91RYS01493018 04.12.2025 г.**
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемой деятельностью планируется план разведки твердых полезных ископаемых на участке «Мынжасар» Актюбинской области в пределах 9 блоков М-40-118-(10е-56-8), М-40-118-(10е-56-9), М-40-118-(10е-56-10), М-40-118-(10е-56-13), М-40-118-(10е-56-14), М-40-118-(10е-56-15), М-40-118-(10е-56-18) (частично), М-40-118-(10е-56-19) (частично), М-40-118-(10е-56-20) (частично).

Участок «Мынжасар» расположен в Мугалжарском районе, Актюбинской области от участка в 22 км на северо-западнее от села Алтынды, в 14 км на север от участка село Қайынды и Маяк западнее 30 км.

Площадь горного отвода месторождения «Мынжасар» - 19,44 км^2. Срок начала реализации намечаемой деятельности: IV квартал 2025г. Срок завершения: IV квартал 2031 г.

Координаты лицензионной площади участка «Мынжасар»: 1. 48° 46' 00" В.Д. 58° 57' 00" С.Ш., 2. 48°49'00"В.Д. 58° 57' 00"С.Ш., 3. 48° 49' 00" В.Д. 59° 00' 00" С.Ш., 4. 48°46' 00"В.Д. 59° 00' 00"С.Ш.

Краткое описание намечаемой деятельности

Планом разведки предусматривается проведение геологоразведочных работ на золото, серебро, медь, молибден и другие полезные ископаемые. Геологическими задачами работ являются: изучение геологического строения участка; выявление основных закономерностей локализации общераспространённых полезных ископаемых; определение масштабов месторождения с целью последующего подсчёта запасов на всех перспективных участках. Участок ранее не разведан и не разрабатывался, подсчёт запасов не производился. Основанием для геологоразведочных работ является Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №3803-EL от 7 ноября 2025 года Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан сроком на 6 лет. Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения геологоразведочных горных выработок, в том числе геологоразведочных скважин. По окончанию бурения скважины проектом предусматривается проведение ликвидационного тампонажа скважин для изоляции водоносных пластов и интервалов полезного ископаемого, в дальнейшем подлежащих разработке, от поступления в них воды по скважине и трещинам, при извлечении обсадных труб и ликвидации скважины. По мере проведения работ предусмотрена рекультивация и возврат снятого ранее почвенно-растительного слоя на прежние места. Объем возвращаемого ПРС равен объему снятого –440 м3. На участке работ организуется полевой лагерь, предназначенный для проживания рабочих. Режим работы на

кұжат ҚР 2003 ... электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
ный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном
ителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

участке - вахтовый, пересмена вахт будет производится через 15 дней, количество смен/сутки – 2, продолжительность смены 11 часов и 1 час на обед. Штатное расписание геологоразведочной вахты 24 человек. Для обеспечения освещения полевого лагеря будет использоваться дизельный генератор ДЭС 250.По окончании всех горных работ предусмотрена рекультивация нарушенных земель с обратной укладкой ранее снятого почвенно-растительного слоя.

Разведка будет проведена без извлечения горной массы, и не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов полезных ископаемых. В рамках полевых геологоразведочных работ на участке «Мынжасар» планируется проведение поисково-съёмочных маршрутов. Основной целью является картирование геологических разломов, литологических границ и других структурных особенностей, влияющих на формирование и расположение полезных ископаемых. Работы будут включать: визуальное наблюдение и описание геологических обнажений; отбор проб для уточнения состава пород; привязку маршрутов к местности с помощью GPS; фиксацию участков с изменением водоносных горизонтов; построение наблюдательной сети для мониторинга гидрогеологических условий. Для уточнения литологического состава пород и геологических условий в рамках поисково-съёмочных маршрутов на участке площадью 19,44 км² планируется отбор ориентировочно не менее 1000 штуфных проб. Отбор будет осуществляться вручную с характерных участков, представляющих различные литологические разновидности, с соблюдением методик, установленных ГОСТ и инструкциями по проведению полевых геологических работ. Геологоразведочные горные выработки планируется проводить в течение срока действия лицензии — с IV квартала 2025 года по IV квартал 2031года. По завершении геологической документации стволы всех скважин будут тампонироваться густым экологически чистым глинистым раствором. Горные выработки легкого типа (канавы), после отбора проб и проведения всего комплекса химико-аналитических работ, рекультивируются в полном объеме.

Гидрографическая сеть развита слабо и имеет ярко выраженный сезонный характер. Основной водной артерией вблизи участка является река Кайынды, протекающая на расстоянии 1,8 км через северную часть площади. В летний период река Кайынды значительно мелеет, разбиваясь на отдельные плесы, местами пересыхает полностью. Более крупная водная артерия — река Жем (Ембі) — протекает западнее, в районе города Эмба. Расход воды на одного работающего не менее 25л/сут. Питьевая – 162 м³/год, объем воды для технических нужд – 70,74 м³/год.

Перечень загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу в атмосферу: всего 10 наименований. Объем выбросов по веществам: Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3)- 0,07265 т/год; Алканы С12-19 (класс опасности 4)- 0.00644 т/год; Формальдегид (класс опасности 2)- 0.00758 т/год; Бенз(а)пирен (класс опасности 1)- 0.000001 т/год; Углерод оксид (класс опасности 4) - 0.39437 т/год; Сероводород (класс опасности 2) - 0.00002 т/год; Сера диоксид (класс опасности 3) - 0.07584 т/год; Углерод оксид (сажа) (класс опасности 3) -0.03034 т/год; Азот (II) оксид (класс опасности 3) - 0.07887 т/год; Азота (IV) диоксид (класс опасности 2) – 0.48538 т/год; Углеводород (класс опасности 4) - 0.18202 т/год. **Предполагаемый общий объем выбросов на 2025-2031гг.: 1,3335 т/год**.

1)Твердо-бытовые отходы (ТБО) образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – неопасные, код 20 03 01. Образующиеся твердо-бытовые отходы будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Предполагаемый объем образования составляет 1,8 т/год. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. 2)Металлический лом образуется в процессе ремонта автотранспорта. Временное хранение отходов производится в металлических емкостях (контейнерах). Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специально отведённых местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на специализированное предприятие по договору. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – неопасные, код отхода 16 01 17. Предполагаемый объем образования составляет 0,606 т/год.

3)Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки

Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат тұпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.

строительной техники, машин и т. д. Состав: тряпьё — 73%, масло — 12%, влага — 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен. Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз будет осуществляться согласно заключённому договору по факту образования отхода. Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специально отведённых местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на специализированное предприятие по договору. Согласно приложению 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – опасные, код отхода 16 07 08*. **Предполагаемый объем образования составляет 0,508 т/год**.

Намечаемая деятельность - «План разведки твердых полезных ископаемых на участке «Мынжасар» Актюбинской области в пределах 9 блоков М-40-118-(10е-56-8), М-40-118-(10е-56-9), М-40-118-(10е-56-10), М-40-118-(10е-56-13), М-40-118-(10е-56-14), М-40-118-(10е-56-15), М-40-118-(10е-56-18) (частично), М-40-118-(10е-56-19) (частично), М-40-118-(10е-56-20) (частично)» *(разведка и добыча углеводородов)* относится к II категории, оказывающей значительное негативное воздействие на окружающую среду в соответствии подпункт 1.3 пункт 1 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан (Приказа №288 от 12 августа 2025 года "Об утверждении правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения").

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

По данным Информационного бюллетеня по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы о состоянии окружающей среды на территории Актюбинской области мониторинг компонентов окружающей среды в районе намечаемой деятельности не проводится. Компоненты окружающей среды находятся в естественном природном состоянии за исключением земель, которые будут нарушены при строительстве геологоразведочных скважин. Необходимость проведения фоновых полевых исследований отсутствует. В предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, объектов исторических загрязнений, бывших военных полигонов и других объектов нет. Результаты наблюдения за фоновым загрязнением в районе дислокации участка: был произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест. В связи с тем, что сброс в окружающую природную среду, а также хранение отходов в окружающей природной среде не предусматривается, сравнение с экологическими нормативами необходимости нет. Согласно имеющимся данным, иных объектов для проведения полевых исследований нет. Отсутствует необходимость проведения полевых исследований. Посты наблюдений Казгидромета отсутствуют. Промышленных предприятий нет. Из-за слабой развитости почв растения на территории участка не произрастают. Редких и исчезающих видов растений и деревьев нет. Древесно-кустарниковая растительность подлежащая вырубке на проектируемом участке отсутствует. Естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют. Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Мест размножения, питания и отстоя животных, путей их миграции в районе проектируемого участка не отмечено. Операций, для которых планируется использование объектов животного мира нет. Сбросы сточных вод на поверхностные и подземные воды на проектируемом участке работ не предусматривается. Производственные стоки отсутствуют. Образующиеся в период проведения работ отходы, будут храниться в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями.

В соответствие со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух на проектируемом объекте будут являться: земляные и транспортные работы. Применение мер по смягчению оказываемого машинами и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие. Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий. С учетом специфики намечаемой деятельности принимается, что проектируемая технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере.

Выводы: Необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

При проведении экологической оценки по упрощенному порядку необходимо учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно Протокола, размещенного на «Единый экологический портал» (https://ecoportal.kz/).

Руководитель департамента Ербол Куанов Бисенулы

"Ақтөбе облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Астана ауданы, Әбілқайыр Хан Даңғылы 40

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Актюбинской области"

Республика Казахстан 010000, район Астана, Проспект Абилкайыр Хана 40

01.12.2025 №ЗТ-2025-04017534

Товарищество с ограниченной ответственностью "AltynCo"

На №ЗТ-2025-04017534 от 14 ноября 2025 года

ГУ «Управление ветеринарии Актюбинской области» рассмотрев ваш заявление № ЗТ-2025-04017534 от 14.11.2025 года сообщает. В связи с Вашим заявлением нами было направлено письмо в филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области. Согласно информации от филиала исх. №03-04-17-12/18255 от 01.12.2025 года, сообщаем об отсутствии сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников (в радиусе 1000 метров) в границах объекта ТОО «Altyn Co» - «Разведка твердых полезных ископаемых на лицензионной площади участка «Мынжасар», расположенного на территории Мугалжарского района Актюбинской области». В случае несогласия с настоящим ответом, Вы в праве обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Приложение: 1 лист.

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

"Ақтөбе облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Астана ауданы, Әбілқайыр Хан Даңғылы 40

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Актюбинской области"

Республика Казахстан 010000, район Астана, Проспект Абилкайыр Хана 40

01.12.2025 №ЗТ-2025-04017534

Товарищество с ограниченной ответственностью "AltynCo"

На №ЗТ-2025-04017534 от 14 ноября 2025 года

ГУ «Управление ветеринарии Актюбинской области» рассмотрев ваш заявление № ЗТ-2025-04017534 от 14.11.2025 года сообщает. В связи с Вашим заявлением нами было направлено письмо в филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области. Согласно информации от филиала исх. №03-04-17-12/18255 от 01.12.2025 года, сообщаем об отсутствии сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников (в радиусе 1000 метров) в границах объекта ТОО «Altyn Co» - «Разведка твердых полезных ископаемых на лицензионной площади участка «Мынжасар», расположенного на территории Мугалжарского района Актюбинской области». В случае несогласия с настоящим ответом, Вы в праве обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. Приложение: 1 лист.

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

«АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫ» ММ
«Тарихи-мәдени мұраны зерттеу, қалпына келтіру және қорғау орталығы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

ГУ «УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»
Комунальное государственное учреждение «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия»

030007, Актобе қаласы
Кереева 7
e-mail: eskertkish92@mail.ru

030007, город Актобе
Кереева 7
-mail: eskertkish92@mail.ru

11.01.2026 № ЗТ-2026-00122787

Директору
ТОО «Altyn Co»
Дошманову Е.К.

КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации Актюбинской области на Ваш запрос о предоставлении информации по наличию или отсутствию объектов историко-культурного наследия на участке «Мынжасар», расположенного на территории Мугалжарского района Актюбинской области сообщает следующее: на запрашиваемом земельном участке в 2,9 км к северо-востоку от точки 1 (N48°46.00' E58°57.00') находится курган Карасай I, внесенный в Государственный список памятников истории и культуры местного значения Актюбинской области за № 744.

В соответствии с подпунктом 17 статьи 10 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» и с приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования» от 14 апреля 2020 года № 86 вокруг памятника истории и культуры в целях обеспечения его сохранности и исторической целостности устанавливается особый режим использования земель, ограничивающий хозяйственную деятельность и запрещающий строительство.

Таким образом, согласно вышеуказанному Закону и Правилу на территории охранных зон выявленных объектов **ТОО «Altyn Co»** не допускается проведение любых работ, создающих угрозу сохранения памятников и их охранных зон.

Во избежание разрушения выявленных объектов историко-культурного наследия во время строительных работ застройщику необходимо обеспечить проведение охранных раскопок объектов, расположенных на месторождении. В связи с чем производство работ на данной территории допускается при соблюдении вышеуказанных условий.

Если вы не согласны с вышеуказанным решением, у вас есть возможность обратиться в суд в соответствии со статьей 91 Кодекса Республики Казахстан «Об административных процедурах и процессуальных основах».

Директор центра **Ф.Досмуратов**

Расчет количества пыли, выделяющейся при снятии ПРС на 2025-2031 гг. Неорганизованный источник №6001

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	2025-2031гг.
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	Gгод	т/год	731,1
- максимальное за один час	Gчас	т/час	0,3
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k1	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k2	-	0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k3	-	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k4	-	1,00
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k5	-	0,70
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k7	-	0,20
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k8	-	1,00
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k9	-	1,00
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,50
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,70
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год M1= K1*K2*K3*K4*K5*K7*K8*K9*B`*Kг*Gгод	M1	т/год	0,02764
- с учетом мероприятий, т/год Mгод = M1 * (1-η)	Mгод	т/год	0,00829
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:			
- без учета мероприятий, г/с M2 = K1*K2*K3*K4*K5*K7*K8*K9*B`*Kг*Gчас*10^6/3600	M2	г/с	0,01050
- с учетом мероприятий, г/с Mсек =M2 * (1-η)	Mсек	г/с	0,00315

Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при сдувании с поверхности склада ПРС в период с 2025 по 2031 гг. Неорганизованный источник №6002

№№ п/п	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Показатели	
				2025	2026-2031
Исходные данные					
1	Вид поверхности: разрез - 1; отвал -2; склад -3.			3	3
2	Площадь пылящей поверхности, всего, в том числе:	S	м2	60	120,0
	- действующей	So		60,0	60,0
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	S1		0	60,0
	- после прекращения работ более 3-х лет	S2		0	0
3.	Коэффициент, учитывающий влажность	Ко		1,0	1,0
4.	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	К1		1,2	1,2
5.	Коэффициент, учитывающий эффективность сдувания с поверхности:		шт	4	4
	- действующей	К2		1	1
	- после прекращения работ от 1-го до 3-х лет	К'2		0,2	0,2
	- после прекращения работ более 3-х лет	К"2		0,1	0,1
6.	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Т	сут	209	209
7.	Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7	0,7
Результаты расчета					
1	Валовый выброс пыли за год:				
	без учета мероприятий По = 86,4*Ко*К1*Кг*(К2*So+К'2*S1+К"2*S2)*(365-Тс)*10^-8	По	т/год	0,0097	0,011645
	с учетом мероприятий П = По*(1-h)	П	т/год	0,00291	0,003494
2	Максимальная интенсивность пылевыделения				
	без учета мероприятий Мо = Ко*К1*Кг*(К2*So+К'2*S1+К"2*S2)*10^-5	Мо	г/с	0,00072	0,000864
	- с учетом мероприятий М =Мо*(1-h)	М	г/с	0,00022	0,000259

Настоящий расчет выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

\

Расчет количества пыли, выделяющейся при проходке канав экскаватором на 2025-2031 гг. Неорганизованный источник №6003

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	2025-2031 гг.
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	Gгод	т/год	720,0
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Gчас	т/час	0,3
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k1	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k2	-	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k3	-	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k4	-	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k5	-	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k7	-	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k8	-	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k9	-	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год M1= K1*K2*K3*K4*K5*K7*K8*K9*B`*Gгод	M1	т/год	0,1693
- с учетом мероприятий, т/год Mгод = M1 * (1-η)	Mгод	т/год	0,0508
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:			
- без учета мероприятий, г/с M2 = K1*K2*K3*K4*K5*K7*K8*K9*B`*Gчас*10^6/3600	M2	г/с	0,0196
- с учетом мероприятий, г/с Mсек =M2 * (1-η)	Mсек	г/с	0,0059

Расчет количества пыли, выделяющейся при извлечении горной массы в период с 2025 по 2031гг. Неорганизованный источник № 6004

Наименование показателей	Показатели	
	экскаватор	бульдозер
Исходные данные		
Количество перемещаемого материала за один год, Gг, т/год	579	64
максимальное за один час, Gч, т/час	0,07	0,02
Весовая доля пылевой фракции в материале, К1	0,06	0,06
Доля пыли, переходящая в аэрозоль, К2	0,03	0,03
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, К3	1,2	1,2
Число открытых сторон места, шт.	4	4
Коэффициент, учитывающий местные условия, К4	1,0	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность, К5	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала, К7	0,2	0,2
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала, К9	1,0	1,0
Высота пересыпки материала, h, м	1,5	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, В	0,7	0,4
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание загрязняющих веществ, Кг	1,00	1,00
Эффективность мероприятий по пылеподавлению, fn, дол.ед.	0,70	0,70
Результаты расчета		
Валовый выброс пыли за год:		
без учета мероприятий, т/год По = К1*К2*К3*К4*К5*К7*К8*К9*В*Кг*Gг	0,00263	0,00006
- с учетом мероприятий, т/год П = По * (1-fn)	0,00079	0,00002
Максимальная интенсивность пылевыделения:		
- без учета мероприятий, г/с Мо = К1*К2*К3*К4*К5*К7*К9*В*КGч*10^6/3600	0,00009	0,00000
- с учетом мероприятий, М, г/с М =Мо * (1-fn)	0,00003	0,00000

Настоящий расчет выполнен на основании Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов, Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Расчет количества пыли, выделяющейся при погрузке горной массы погрузчиком на 2025-2031гг. Неорганизованный источник №6005

Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	2025-2031гг.
Исходные данные			
Количество перемещаемого материала:			
- за один год	Gгод	т/год	643,0
- максимальное за один час (производительность оборудования)	Gчас	т/час	0,7
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1)	k1	-	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм, переходящая в аэрозоль (табл. 3.1.1)	k2	-	0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 3.1.2)	k3	-	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия (табл. 3.1.3)	k4	-	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4)	k5	-	0,7
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 3.1.5)	k7	-	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 3.1.6)	k8	-	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала	k9	-	1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 3.1.7)	B`	-	0,7
Эффективность мероприятий по пылеподавлению	h	дол.ед.	0,7
Результаты расчета			
Валовый выброс пыли за год:			
- без учета мероприятий, т/год M1= K1*K2*K3*K4*K5*K7*K8*K9*B`*Gгод	M1	т/год	0,1512
- с учетом мероприятий, т/год Mгод = M1 * (1-η)	Mгод	т/год	0,0454
Максимальная интенсивность пылевыделения за час:			
- без учета мероприятий, г/с M2 = K1*K2*K3*K4*K5*K7*K8*K9*B`*Gчас*10^6/3600	M2	г/с	0,0457
- с учетом мероприятий, г/с Mсек =M2 * (1-η)	Mсек	г/с	0,0137

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу от дизельной электростанции (ДЭС) в период с 2025 по 2031гг. Организованный источник №1001

Наименование показателей	Показатели
1	2
Исходные данные	
1. Выброс i-го вредного вещества, приходящегося на 1 кг дизтоплива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, qi, г/кг топлива:	
- оксиды азота (NOx)	40,0
- азота диоксид (NO2)	32,0
- азота диоксид (NO)	5,2
- углерод	2,0
- сера диоксид (SO2)	5,0
- углерод оксид (CO)	26,0
- бенз(а)пирен	0,000055
- формальдегид (CH2O)	0,5
- углеводороды (CxHy)	12,0
2. Расход топлива стационарной дизельной установки за год, Вгод, т/год	30,048
Вгод = bэ*k*Рэ*Т*10-6	
3. Средний удельный расход топлива, bэ, г/кВт.ч	158,0
4. Коэффициент использования, k	1,0
5. Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, Рэ, кВт	40,0
6. Время работы, Т, ч/год	3861,0
7. Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, ei, г/кВт*ч:	
- оксиды азота (NOx)	9,6
- азота диоксид (NO2)	0,00768
- азота оксид (NO)	0,00125
- углерод	0,5
- сера диоксид (SO2)	1,2
- углерод оксид (CO)	6,2
- бенз(а)пирен	0,000012
- формальдегид (CH2O)	0,12
- углеводороды (CxHy)	2,9
Результаты	
8. Валовый выброс i-го вещества за год, Мгод, т/год	
Мгод=qi*Вгод/1000	
- оксиды азота (NOx)	0,60672
- азота диоксид (NO2)	0,48538
- азота оксид (NO)	0,07887
- углерод	0,03034
- сера диоксид (SO2)	0,07584
- углерод оксид (CO)	0,39437

- бенз(а)пирен	0,0000008
- формальдегид (CH2O)	0,00758
- углеводороды (CxHy)	0,18202
9. Максимально-разовый выброс i-го вещества, г/с	
Mсек=ei*Pэ/3600	
- оксиды азота (NOx)	0,53333
- азота диоксид (NO2)	0,00043
- азота оксид (NO)	0,00007
- углерод	0,02778
- сера диоксид (SO2)	0,06667
- углерод оксид (CO)	0,34444
- бенз(а)пирен	0,0000007
- формальдегид (CH2O)	0,00667
- углеводороды (CxHy)	0,16111

Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", РНД 211.2.02.04-2004.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "ЭкоОптимум"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |
---
2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Акмолинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 2.7 м/с
Средняя скорость ветра = 0.7 м/с
Температура летняя = 26.4 град.С
Температура зимняя = -16.5 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 :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~~
1001	T	0.0	1.1	1.00	1.00	0.0	9611.37	9415.65			1.0	1.00	0		0.0004300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-		-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	1001	0.000430	T	0.044600	0.73	16.7

Суммарный Mq= 0.000430 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.044600 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
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 2.7(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс ~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~~
1001	T	0.0	1.1	1.00	1.00	0.0	9611.37	9415.65				1.0	1.00	0	0.0000700															

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	1001	0.000070	T	0.003630	0.73	16.7

Суммарный Mq= 0.000070 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.003630 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~
~|~~|~~~г/с~~~
 1001 T 0.0 1.1 1.00 1.00 0.0 9611.37 9415.65 3.0 1.00 0 0.027780
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код | M |Тип | Cm | Um | Xm |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
| 1 | 1001 | 0.027780| T | 11.525425 | 0.73 | 8.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq= 0.027780 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 11.525425 долей ПДК |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с |
```

```
|_____________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Акмолинская область.
    Объект    :0001  Узиншилик.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
            ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
    Фоновая концентрация не задана
    Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
    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 2.7(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Акмолинская область.
    Объект    :0001  Узиншилик.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
            ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
                 размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
    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 2.7(Uмр) м/с
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= 19000 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= 18500 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= 18000 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=179)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= 15000 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= 14500 : Y-строка 12  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= 14000 : Y-строка 13  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=179)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= 12500 : Y-строка 16  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=178)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000 :  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 y= 10000 : Y-строка 21  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=169)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.007: 0.015: 0.039: 0.024: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  8500 : Y-строка 24  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  7)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  8000 : Y-строка 25  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  4)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  7500 : Y-строка 26  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  3)
----------
```

:_____
_____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  6000 : Y-строка 29  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4500 : Y-строка 32  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4000 : Y-строка 33  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  3500 : Y-строка 34  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____
 x= 16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
        Координаты точки :  X=  9500.0 м,  Y=  9500.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4007815 доли ПДКмр|
                                  |       0.0601172 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   127 град.
                   и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1001 | T |     0.0278|   0.4007815 | 100.00 |100.00 |  14.4269800  |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
18-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-18
                                                                            |
19-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-19
                                                                            |
20-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 |-20
                                                                            |
21-C .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 C-21
                                                                            |
22-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 |-22
                                                                            |
23-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 |-23
                                                                            |
24-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 |-24
                                                                            |
25-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 |-25
                                                                            |
26-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-26
                                                                            |
27-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-27
                                                                            |
28-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 |-28
                                                                            |
29-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 |-29
                                                                            |
30-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-30
                                                                            |
31-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-31
                                                                            |
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-32
                                                                            |
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-33
                                                                            |
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-34
                                                                            |
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
                                                                            |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
                                                                            |
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
                                                                            |
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                            |
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                            |
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                            |
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                            |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   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  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                      |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                      |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                      |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                      |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                      |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                      |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                      |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                      |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
```

```
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-12
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-13
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-14
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-15
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-16
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-17
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-18
                                                                |
0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  |-19
                                                                |
0.006 0.008 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  |-20
                                                                |
0.012 0.022 0.017 0.008 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  C-21
                                                                |
0.021 0.401 0.045 0.011 0.005 0.003 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  |-22
                                                                |
0.015 0.039 0.024 0.009 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  |-23
                                                                |
0.008 0.010 0.009 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-24
                                                                |
0.004 0.005 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-25
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-26
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-27
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-28
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-29
                                                                |
 .  0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-30
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-31
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-32
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-33
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-34
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
```

```
. . . . . |- 1
          |
. . . . . |- 2
          |
. . . . . |- 3
          |
. . . . . |- 4
          |
. . . . . |- 5
          |
. . . . . |- 6
          |
. . . . . |- 7
          |
. . . . . |- 8
          |
. . . . . |- 9
          |
. . . . . |-10
          |
. . . . . |-11
          |
. . . . . |-12
          |
. . . . . |-13
          |
. . . . . |-14
          |
. . . . . |-15
          |
. . . . . |-16
          |
. . . . . |-17
          |
. . . . . |-18
          |
. . . . . |-19
          |
. . . . . |-20
          |
. . . . . C-21
          |
. . . . . |-22
          |
. . . . . |-23
          |
. . . . . |-24
          |
. . . . . |-25
          |
. . . . . |-26
          |
. . . . . |-27
          |
. . . . . |-28
          |
. . . . . |-29
          |
. . . . . |-30
          |
. . . . . |-31
          |
. . . . . |-32
          |
. . . . . |-33
          |
. . . . . |-34
          |
. . . . . |-35
```

```
                    |
  .  .  .  .  .  |-36
                    |
  .  .  .  .  .  |-37
                    |
  .  .  .  .  .  |-38
                    |
  .  .  .  .  .  |-39
                    |
  .  .  .  .  .  |-40
                    |
  .  .  .  .  .  |-41
                    |
 --|-----|-----|-----|-----|---
   37   38   39   40   41
    В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.4007815 долей ПДКмр
                                =  0.0601172 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Xм =  9500.0 м
   ( X-столбец 20, Y-строка 22)     Yм =  9500.0 м
При опасном направлении ветра  :     127 град.
 и "опасной" скорости ветра    :  2.70 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Акмолинская область.
   Объект    :0001  Узиншилик.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
   Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
            ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 75
   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 2.7(Uмр) м/с
        ____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  ~~~~~~~~~~~~~
```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 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:
~~~
~~~

```
|   1 | 1001 |    0.066670| T  |   2.766019 |   0.73  |    16.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.066670 г/с                                                      |
|Сумма См по всем источникам =     2.766019 долей ПДК                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.73 м/с                           |
|___________________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Акмолинская область.
    Объект    :0001  Узиншилик.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
            ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
    Фоновая концентрация не задана
    Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
    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 2.7(Umр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Акмолинская область.
    Объект    :0001  Узиншилик.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
    Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
            ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
                размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
    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 2.7(Umр) м/с
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

```
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 y=  6500 : Y-строка 28  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  2)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002: 0.003:
Cc : 0.000: 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:
~~~
```

~~~
~~~

~~~
~~~

```
__________
 y=  2500 : Y-строка 36  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  0.000:
~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                                |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                                |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                                |
12-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                                |
13-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                                |
14-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-14
                                                                                |
15-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                                |
16-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-16
                                                                                |
17-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |-17
                                                                                |
18-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 |-18
                                                                                |
19-| .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 |-19
                                                                                |
20-| .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 |-20
                                                                                |
21-C .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 C-21
                                                                                |
22-| .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 |-22
                                                                                |
23-| .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 |-23
                                                                                |
24-| .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 |-24
                                                                                |
25-| .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 |-25
                                                                                |
26-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 |-26
                                                                                |
27-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 |-27
                                                                                |
28-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-28
                                                                                |
29-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29
                                                                                |
30-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-30
                                                                                |
31-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-31
                                                                                |
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                                |
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                                |
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                |
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                |
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 |-37
                                                                                |
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                                |
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                                |
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                                |
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   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  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
```

```
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 1
                                                                               |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 2
                                                                               |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 3
                                                                               |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 4
                                                                               |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 5
                                                                               |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 6
                                                                               |
 .   0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 8
                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   |- 9
                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   |-10
                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   |-11
                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   |-12
                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   |-13
                                                                               |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   |-14
                                                                               |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   |-15
                                                                               |
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-16
                                                                               |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-17
                                                                               |
0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   |-18
                                                                               |
0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-19
                                                                               |
0.013 0.015 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-20
                                                                               |
0.020 0.032 0.026 0.015 0.010 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   C-21
                                                                               |
0.030 0.380 0.060 0.019 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-22
                                                                               |
0.024 0.052 0.034 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-23
                                                                               |
0.015 0.018 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-24
                                                                               |
0.010 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   |-25
                                                                               |
0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   |-26
                                                                               |
0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   |-27
                                                                               |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   |-28
                                                                               |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   |-29
                                                                               |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   |-30
                                                                               |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   |-31
                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   |-32
                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   |-33
                                                                               |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   |-34
                                                                               |
```

```
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
                                                            |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
                                                            |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
                                                            |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                            |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                            |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                            |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                            |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .  .  .  .  .  |- 1
                |
 .  .  .  .  .  |- 2
                |
 .  .  .  .  .  |- 3
                |
 .  .  .  .  .  |- 4
                |
 .  .  .  .  .  |- 5
                |
 .  .  .  .  .  |- 6
                |
 .  .  .  .  .  |- 7
                |
 .  .  .  .  .  |- 8
                |
 .  .  .  .  .  |- 9
                |
 .  .  .  .  .  |-10
                |
 .  .  .  .  .  |-11
                |
 .  .  .  .  .  |-12
                |
 .  .  .  .  .  |-13
                |
 .  .  .  .  .  |-14
                |
 .  .  .  .  .  |-15
                |
 .  .  .  .  .  |-16
                |
 .  .  .  .  .  |-17
                |
 .  .  .  .  .  |-18
                |
 .  .  .  .  .  |-19
                |
 .  .  .  .  .  |-20
                |
 .  .  .  .  .  C-21
                |
 .  .  .  .  .  |-22
                |
 .  .  .  .  .  |-23
                |
 .  .  .  .  .  |-24
                |
 .  .  .  .  .  |-25
                |
 .  .  .  .  .  |-26
```

```
                    |
  .  .  .  .  .  |-27
                    |
  .  .  .  .  .  |-28
                    |
  .  .  .  .  .  |-29
                    |
  .  .  .  .  .  |-30
                    |
  .  .  .  .  .  |-31
                    |
  .  .  .  .  .  |-32
                    |
  .  .  .  .  .  |-33
                    |
  .  .  .  .  .  |-34
                    |
  .  .  .  .  .  |-35
                    |
  .  .  .  .  .  |-36
                    |
  .  .  .  .  .  |-37
                    |
  .  .  .  .  .  |-38
                    |
  .  .  .  .  .  |-39
                    |
  .  .  .  .  .  |-40
                    |
  .  .  .  .  .  |-41
                    |
 --|-----|-----|-----|-----|---
   37   38   39   40   41
    В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =  0.3800631 долей ПДКмр
                                =  0.1900315 мг/м3
Достигается в точке с координатами:  Хм =  9500.0 м
   ( X-столбец 20, Y-строка 22)     Yм =  9500.0 м
При опасном направлении ветра  :     127 град.
 и "опасной" скорости ветра    :  1.80 м/с
9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Акмолинская область.
   Объект    :0001  Узиншилик.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
   Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
           ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 75
   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 2.7(Uмр) м/с
        ____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  ~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
_______________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~
~|~~|~~~г/с~~~
 1001  T     0.0   1.1  1.00    1.00   0.0    9611.37    9415.65                          1.0 1.00 0  0.0000100
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0001  Узиншилик.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 1001 |  0.00001000| T  |   0.025930 |   0.73  |    16.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00001000 г/с                                            |
|Сумма См по всем источникам =     0.025930 долей ПДК                     |
|-----------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.73 м/с                 |
|-----------------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК           |
|_______________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0001  Узиншилик.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
     Фоновая концентрация не задана
     Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
     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 2.7(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0001  Узиншилик.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0001  Узиншилик.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0001  Узиншилик.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
   Город     :003 Акмолинская область.
   Объект    :0001  Узиншилик.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
   Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
           ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~
~|~~|~~~г/с~~~
 1001  T     0.0   1.1  1.00    1.00   0.0    9611.37    9415.65                          1.0 1.00 0  0.3444440
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Акмолинская область.
   Объект    :0001  Узиншилик.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
   Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
   Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
           ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 1001 |    0.344444| T  |   1.429037 |   0.73   |    16.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.344444 г/с                                                    |
|Сумма См по всем источникам =     1.429037 долей ПДК                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.73 м/с                          |
|___________________________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Акмолинская область.
   Объект    :0001  Узиншилик.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
   Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
   Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
           ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
   Фоновая концентрация не задана
   Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
   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 2.7(Umр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с
6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
   Город     :003 Акмолинская область.
   Объект    :0001  Узиншилик.
   Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
   Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
           ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
               размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
   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 2.7(Umр) м/с
        ____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
```

```
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~
```

```
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~
```

```
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 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: 0.001:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
~~~
```

```
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.016: 0.020: 0.023: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~
```

:_____
_____
x= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500 :
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.003: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018:
Фоп: : : : : : : : : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 :
Uоп: : : : : : : : : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.03 : 1.34 :
~~~
~~~

```
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.021: 0.028: 0.038: 0.047: 0.043: 0.032: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~
```

```
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~
```

```
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=     0 : Y-строка 41  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=     0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 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=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  9500.0 м,  Y=  9500.0 м
                                _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1963559 доли ПДКмр|
                                |       0.9817793 мг/м3     |
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   127 град.
                  и скорости ветра  1.80 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1001 | T |     0.3444|   0.1963559 | 100.00 |100.00 | 0.570066154  |
|---------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :003 Акмолинская область.
     Объект    :0001  Узиншилик.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
             ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
      ______Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1______
      |  Координаты центра  : X=    10000 м;  Y=    10000 |
      |  Длина и ширина     : L=  20000 м;  B=  20000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 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 2.7(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-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 1
                                                                          |
2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 2
                                                                          |
3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 3
                                                                          |
4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 4
                                                                          |
5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 5
                                                                          |
6-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 6
                                                                          |
7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
                                                                          |
8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 8
                                                                          |
9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 9
                                                                          |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-10
                                                                          |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 |-11
                                                                          |
12-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                          |
13-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                          |
14-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                          |
15-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                          |
16-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-16
                                                                          |
17-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-17
                                                                          |
18-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-18
                                                                          |
19-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 |-19
                                                                          |
20-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 |-20
                                                                          |
21-C .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 C-21
                                                                          |
22-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 |-22
                                                                          |
23-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 |-23
                                                                          |
24-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 |-24
                                                                          |
25-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-25
                                                                          |
26-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 |-26
                                                                          |
27-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-27
                                                                          |
28-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-28
                                                                          |
29-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-29
                                                                          |
30-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-30
                                                                          |
31-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-31
                                                                          |
```

```
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                            |
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 |-33
                                                                            |
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-34
                                                                            |
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
                                                                            |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
                                                                            |
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
                                                                            |
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                            |
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                            |
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                            |
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                            |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   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  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                            |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                            |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                            |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                            |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                            |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                            |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                            |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                            |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                                            |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                                            |
   0.000 0.000 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
                                                                            |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-12
                                                                            |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-13
                                                                            |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  |-14
                                                                            |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  |-15
                                                                            |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  |-16
                                                                            |
   0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  |-17
                                                                            |
   0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  |-18
                                                                            |
   0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  |-19
                                                                            |
   0.007 0.008 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  |-20
                                                                            |
   0.010 0.016 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  C-21
                                                                            |
   0.016 0.196 0.031 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  |-22
                                                                            |
   0.012 0.027 0.017 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  |-23
```

```
                                                                |
0.008 0.009 0.009 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   |-24
                                                                |
0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   |-25
                                                                |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   |-26
                                                                |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   |-27
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   |-28
                                                                |
0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   |-29
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .   |-30
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-31
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-32
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-33
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-34
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-35
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-36
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-37
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-38
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-39
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-40
                                                                |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-41
                                                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .   .   .   .   .   |- 1
                     |
 .   .   .   .   .   |- 2
                     |
 .   .   .   .   .   |- 3
                     |
 .   .   .   .   .   |- 4
                     |
 .   .   .   .   .   |- 5
                     |
 .   .   .   .   .   |- 6
                     |
 .   .   .   .   .   |- 7
                     |
 .   .   .   .   .   |- 8
                     |
 .   .   .   .   .   |- 9
                     |
 .   .   .   .   .   |-10
                     |
 .   .   .   .   .   |-11
                     |
 .   .   .   .   .   |-12
                     |
 .   .   .   .   .   |-13
                     |
 .   .   .   .   .   |-14
                     |
```

```
 .  .  .  .  .  |-15
                |
 .  .  .  .  .  |-16
                |
 .  .  .  .  .  |-17
                |
 .  .  .  .  .  |-18
                |
 .  .  .  .  .  |-19
                |
 .  .  .  .  .  |-20
                |
 .  .  .  .  .  C-21
                |
 .  .  .  .  .  |-22
                |
 .  .  .  .  .  |-23
                |
 .  .  .  .  .  |-24
                |
 .  .  .  .  .  |-25
                |
 .  .  .  .  .  |-26
                |
 .  .  .  .  .  |-27
                |
 .  .  .  .  .  |-28
                |
 .  .  .  .  .  |-29
                |
 .  .  .  .  .  |-30
                |
 .  .  .  .  .  |-31
                |
 .  .  .  .  .  |-32
                |
 .  .  .  .  .  |-33
                |
 .  .  .  .  .  |-34
                |
 .  .  .  .  .  |-35
                |
 .  .  .  .  .  |-36
                |
 .  .  .  .  .  |-37
                |
 .  .  .  .  .  |-38
                |
 .  .  .  .  .  |-39
                |
 .  .  .  .  .  |-40
                |
 .  .  .  .  .  |-41
                |
--|-----|-----|-----|-----|---
  37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1963559 долей ПДКмр
= 0.9817793 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Yм = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.

```
Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
          ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Umр) м/с
      _____________Расшифровка_обозначений_____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
|~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~
```

```
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0050706 доли ПДКмр|
                                  |      0.0253530 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                    и скорости ветра  1.05 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1001 | T |     0.3444|   0.0050706 | 100.00 |100.00 | 0.014721117  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Объект    :0001  Узиншилик.
Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
          ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
               размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
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 2.7(Uмр) м/с
       ____________Расшифровка_обозначений_____________
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
       | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
  ~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 18500 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 18000 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________
 y= 17500 : Y-строка  6  Cmax=  0.000
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
```

```
 y= 15500 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

~~~
~~~

```
___________
 y= 11500 : Y-строка 18  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=177)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:   7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  7500 : Y-строка 26  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  3)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 y=  5000 : Y-строка 31  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

```
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
```

~~~
~~~

```
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-32
                                                                |
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-33
                                                                |
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-34
                                                                |
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
                                                                |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
                                                                |
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
                                                                |
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                |
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                |
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                |
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   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  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-12
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-13
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-14
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-15
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-16
                                                                |
   .  0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-17
                                                                |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-18
                                                                |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-19
                                                                |
   0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-20
                                                                |
   0.005 0.008 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  C-21
                                                                |
   0.008 0.151 0.017 0.004 0.002 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-22
                                                                |
   0.006 0.015 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-23
```

```
                                                                |
0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-24
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-25
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-26
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-27
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-28
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-29
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-30
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-31
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-32
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-33
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-34
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .  .  .  .  .  |- 1
                |
 .  .  .  .  .  |- 2
                |
 .  .  .  .  .  |- 3
                |
 .  .  .  .  .  |- 4
                |
 .  .  .  .  .  |- 5
                |
 .  .  .  .  .  |- 6
                |
 .  .  .  .  .  |- 7
                |
 .  .  .  .  .  |- 8
                |
 .  .  .  .  .  |- 9
                |
 .  .  .  .  .  |-10
                |
 .  .  .  .  .  |-11
                |
 .  .  .  .  .  |-12
                |
 .  .  .  .  .  |-13
                |
 .  .  .  .  .  |-14
                |
```

```
    .    .    .    .    .  |-15
                            |
    .    .    .    .    .  |-16
                            |
    .    .    .    .    .  |-17
                            |
    .    .    .    .    .  |-18
                            |
    .    .    .    .    .  |-19
                            |
    .    .    .    .    .  |-20
                            |
    .    .    .    .    .  C-21
                            |
    .    .    .    .    .  |-22
                            |
    .    .    .    .    .  |-23
                            |
    .    .    .    .    .  |-24
                            |
    .    .    .    .    .  |-25
                            |
    .    .    .    .    .  |-26
                            |
    .    .    .    .    .  |-27
                            |
    .    .    .    .    .  |-28
                            |
    .    .    .    .    .  |-29
                            |
    .    .    .    .    .  |-30
                            |
    .    .    .    .    .  |-31
                            |
    .    .    .    .    .  |-32
                            |
    .    .    .    .    .  |-33
                            |
    .    .    .    .    .  |-34
                            |
    .    .    .    .    .  |-35
                            |
    .    .    .    .    .  |-36
                            |
    .    .    .    .    .  |-37
                            |
    .    .    .    .    .  |-38
                            |
    .    .    .    .    .  |-39
                            |
    .    .    .    .    .  |-40
                            |
    .    .    .    .    .  |-41
                            |
  --|-----|-----|-----|-----|---
   37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1514833 долей ПДКмр
= 0.0000015 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Yм = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Umр) м/с

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

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0015289 доли ПДКмр|
                                     |     1.528885E-8 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                    и скорости ветра  2.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1001 | T | 0.00000070|   0.0015289 | 100.00 |100.00 |     2184.12  |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
          ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
              размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
   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 2.7(Umр) м/с
        _____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
        | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

```
___________
 y= 19000 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=179)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

~~~
~~~

```
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

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: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.026: 0.015: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:  274 :  273 :  273 :     :     :     :     :     :     :
Uоп: 2.70 : 2.70 : 2.70 :     :     :     :     :     :     :
~~~
```

```
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  0.000:
~~~
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  4500 : Y-строка 32  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
_____
x= 8000: 8500: 9000: 9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 y=  2000 : Y-строка 37  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

~~~
~~~

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1001 | T |   0.006670|   0.3802341 | 100.00 |100.00 |  57.0066109  |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~
```

```
                                                                  |
23-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 |-23
                                                                  |
24-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 |-24
                                                                  |
25-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 |-25
                                                                  |
26-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 |-26
                                                                  |
27-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 |-27
                                                                  |
28-| .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-28
                                                                  |
29-| .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29
                                                                  |
30-| .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-30
                                                                  |
31-| .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-31
                                                                  |
32-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                  |
33-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                  |
34-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                  |
35-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                  |
36-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                  |
37-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 |-37
                                                                  |
38-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-38
                                                                  |
39-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-39
                                                                  |
40-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-40
                                                                  |
41-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-41
                                                                  |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   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  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 1
                                                                  |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 2
                                                                  |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 3
                                                                  |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 4
                                                                  |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 5
                                                                  |
   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 6
                                                                  |
   .   0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
                                                                  |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 8
                                                                  |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   |- 9
                                                                  |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   |-10
                                                                  |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   |-11
                                                                  |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   |-12
                                                                  |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   |-13
                                                                  |
```

```
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .  |-14
                                                                                                     |
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .  |-15
                                                                                                     |
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .  |-16
                                                                                                     |
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .  |-17
                                                                                                     |
0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .  |-18
                                                                                                     |
0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-19
                                                                                                     |
0.013 0.015 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-20
                                                                                                     |
0.020 0.032 0.026 0.015 0.010 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  C-21
                                                                                                     |
0.030 0.380 0.060 0.019 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-22
                                                                                                     |
0.024 0.052 0.034 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-23
                                                                                                     |
0.015 0.018 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-24
                                                                                                     |
0.010 0.011 0.011 0.009 0.007 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-25
                                                                                                     |
0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .  |-26
                                                                                                     |
0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .  |-27
                                                                                                     |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .  |-28
                                                                                                     |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .  |-29
                                                                                                     |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .  |-30
                                                                                                     |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .  |-31
                                                                                                     |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .  |-32
                                                                                                     |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .  |-33
                                                                                                     |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .  |-34
                                                                                                     |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .  |-35
                                                                                                     |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-36
                                                                                                     |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-37
                                                                                                     |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-38
                                                                                                     |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-39
                                                                                                     |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-40
                                                                                                     |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-41
                                                                                                     |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .   .   .   .   .   |- 1
                     |
 .   .   .   .   .   |- 2
                     |
 .   .   .   .   .   |- 3
                     |
 .   .   .   .   .   |- 4
                     |
 .   .   .   .   .   |- 5
```

```
                |
. . . . . |- 6
                |
. . . . . |- 7
                |
. . . . . |- 8
                |
. . . . . |- 9
                |
. . . . . |-10
                |
. . . . . |-11
                |
. . . . . |-12
                |
. . . . . |-13
                |
. . . . . |-14
                |
. . . . . |-15
                |
. . . . . |-16
                |
. . . . . |-17
                |
. . . . . |-18
                |
. . . . . |-19
                |
. . . . . |-20
                |
. . . . . C-21
                |
. . . . . |-22
                |
. . . . . |-23
                |
. . . . . |-24
                |
. . . . . |-25
                |
. . . . . |-26
                |
. . . . . |-27
                |
. . . . . |-28
                |
. . . . . |-29
                |
. . . . . |-30
                |
. . . . . |-31
                |
. . . . . |-32
                |
. . . . . |-33
                |
. . . . . |-34
                |
. . . . . |-35
                |
. . . . . |-36
                |
. . . . . |-37
                |
. . . . . |-38
                |
. . . . . |-39
                |
```

```
    .    .    .    .    .   |-40
                             |
    .    .    .    .    .   |-41
                             |
  --|-----|-----|-----|-----|---
    37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация --------> См = 0.3802341 долей ПДКмр
= 0.0190117 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Ym = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Uмр) м/с

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

~~~~~~~~~~~

_____
_____
y= 10954: 10940: 10911: 10867: 10808: 10736: 10652: 10556: 10451: 10338: 10220: 10097: 9972: 9506: 9040:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10334: 10459: 10581: 10699: 10810: 10913: 11005: 11087: 11156: 11211: 11252: 11278: 11288: 11295: 11303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~

```
|-п/п-|-Ист.-|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 1001 |    0.002080| T  |   0.043148 |   0.73  |    16.7  |
|~~~
```

```
~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1   0.0                0.0   8286.94   9457.78    102.71     79.01  0.00 3.0 1.00 0  0.0031500
 6002  П1   0.0                0.0   8622.78   9004.16     46.98    117.46  0.00 3.0 1.00 0  0.0002590
 6003  П1   0.0                0.0   9634.52   8876.08     53.72     81.58  0.00 3.0 1.00 0  0.0059000
 6004  П1   0.0                0.0   9134.52   8468.74    153.40     79.35  0.00 3.0 1.00 0  0.0000300
 6005  П1   0.0                0.0   8293.17   8592.77     52.47    133.01  0.00 3.0 1.00 0  0.0137000
 6006  П1   0.0                0.0   9874.02   8577.74    167.45     21.30  0.00 3.0 1.00 0  0.0033600
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Акмолинская область.
    Объект    :0001  Узиншилик.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
            ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.003150| П1 |   1.125070 |   0.50  |     5.7  |
|   2 | 6002 |    0.000259| П1 |   0.092506 |   0.50  |     5.7  |
|   3 | 6003 |    0.005900| П1 |   2.107275 |   0.50  |     5.7  |
|   4 | 6004 |    0.000030| П1 |   0.010715 |   0.50  |     5.7  |
|   5 | 6005 |    0.013700| П1 |   4.893163 |   0.50  |     5.7  |
|   6 | 6006 |    0.003360| П1 |   1.200075 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.026399 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     9.428804 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|___________________________________________________________________|
5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :003 Акмолинская область.
    Объект    :0001  Узиншилик.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
    Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
            ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
    Фоновая концентрация не задана
    Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
    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 2.7(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     :003 Акмолинская область.
    Объект    :0001  Узиншилик.
    Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
    Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                 кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
            ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
                 размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
    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 2.7(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    |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
~~~

~~~
~~~

```
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
```

```
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 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= 0 : 500: 1000: 1500: 2000: 2500: 3000: 3500: 4000: 4500: 5000: 5500: 6000: 6500: 7000: 7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
~~~
~~~

```
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  7000 : Y-строка 27  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  8500.0; напр.ветра=353)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  5500 : Y-строка 30  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  8500.0; напр.ветра=356)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  5000 : Y-строка 31  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  8000.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  4500 : Y-строка 32  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  8000.0; напр.ветра=  5)
```

```
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  3000 : Y-строка 35  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  8000.0; напр.ветра=  5)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~
```

```
~~~
```

```
                                                                |
7-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |- 7
                                                                |
8-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |- 8
                                                                |
9-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |- 9
                                                                |
10-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-10
                                                                |
11-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-11
                                                                |
12-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-12
                                                                |
13-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-13
                                                                |
14-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-14
                                                                |
15-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-15
                                                                |
16-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-16
                                                                |
17-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-17
                                                                |
18-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-18
                                                                |
19-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 |-19
                                                                |
20-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                                |
21-C . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 C-21
                                                                |
22-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0.001 0.001 0.001 0.004 0.006 |-22
                                                                |
23-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0.001 0.001 0.002 0.007 0.008 |-23
                                                                |
24-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0.001 0.001 0.003 0.013 0.021 |-24
                                                                |
25-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0.001 0.001 0.002 0.004 0.005 |-25
                                                                |
26-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 |-26
                                                                |
27-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 |-27
                                                                |
28-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0.000 0.000 |-28
                                                                |
29-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-29
                                                                |
30-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-30
                                                                |
31-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-31
                                                                |
32-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-32
                                                                |
33-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-33
                                                                |
34-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-34
                                                                |
35-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-35
                                                                |
36-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-36
                                                                |
37-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-37
                                                                |
38-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-38
                                                                |
39-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-39
                                                                |
40-| . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . |-40
                                                                |
```

```
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                 |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   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  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-12
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-13
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-14
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-15
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-16
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-17
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-18
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-19
                                                                 |
   0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-20
                                                                 |
   0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  C-21
                                                                 |
   0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-22
                                                                 |
   0.003 0.016 0.005 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-23
                                                                 |
   0.004 0.004 0.015 0.002 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-24
                                                                 |
   0.002 0.001 0.002 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-25
                                                                 |
   0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-26
                                                                 |
   0.001 0.001 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-27
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-28
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-29
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-30
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-31
                                                                 |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-32
```

```
                                                  |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-33
                                                  |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-34
                                                  |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-35
                                                  |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-36
                                                  |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-37
                                                  |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                  |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                  |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                  |
 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                  |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .  .  .  .  .  |- 1
                |
 .  .  .  .  .  |- 2
                |
 .  .  .  .  .  |- 3
                |
 .  .  .  .  .  |- 4
                |
 .  .  .  .  .  |- 5
                |
 .  .  .  .  .  |- 6
                |
 .  .  .  .  .  |- 7
                |
 .  .  .  .  .  |- 8
                |
 .  .  .  .  .  |- 9
                |
 .  .  .  .  .  |-10
                |
 .  .  .  .  .  |-11
                |
 .  .  .  .  .  |-12
                |
 .  .  .  .  .  |-13
                |
 .  .  .  .  .  |-14
                |
 .  .  .  .  .  |-15
                |
 .  .  .  .  .  |-16
                |
 .  .  .  .  .  |-17
                |
 .  .  .  .  .  |-18
                |
 .  .  .  .  .  |-19
                |
 .  .  .  .  .  |-20
                |
 .  .  .  .  .  C-21
                |
 .  .  .  .  .  |-22
                |
 .  .  .  .  .  |-23
                |
```

```
 .  .  .  .  .  |-24
                |
 .  .  .  .  .  |-25
                |
 .  .  .  .  .  |-26
                |
 .  .  .  .  .  |-27
                |
 .  .  .  .  .  |-28
                |
 .  .  .  .  .  |-29
                |
 .  .  .  .  .  |-30
                |
 .  .  .  .  .  |-31
                |
 .  .  .  .  .  |-32
                |
 .  .  .  .  .  |-33
                |
 .  .  .  .  .  |-34
                |
 .  .  .  .  .  |-35
                |
 .  .  .  .  .  |-36
                |
 .  .  .  .  .  |-37
                |
 .  .  .  .  .  |-38
                |
 .  .  .  .  .  |-39
                |
 .  .  .  .  .  |-40
                |
 .  .  .  .  .  |-41
                |
--|-----|-----|-----|-----|---
  37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0205139 долей ПДКмр
= 0.0061542 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 8500.0 м
(X-столбец 18, Y-строка 24) Yм = 8500.0 м
При опасном направлении ветра : 293 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(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   |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
  ~~~~~~~~~~~~~
```

```
|  2 | 6003 | П1|   0.005900|   0.0000730 |   5.73 | 95.91 | 0.012367030  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0012208    95.91                      |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000521     4.09 (4 источника)         |
~~~
```

```
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
                  размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
   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 2.7(Umр) м/с
         _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002:
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.003: 0.004:
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007:
~~~
```

```
Uоп: 1.05 : 1.08 : 1.15 : 2.70 : 1.23 : 1.10 : 1.06 : 1.10 : 1.76 : 2.45 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  4000 : Y-строка 33  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  3500 : Y-строка 34  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  3000 : Y-строка 35  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2500 : Y-строка 36  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2000 : Y-строка 37  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1500 : Y-строка 38  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9500.0; напр.ветра=  1)
----------
:_____________________________________________________________________________________________________________
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  16000: 16500: 17000: 17500: 18000: 18500: 19000: 19500: 20000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
```

```
                                                                  |
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                  |
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 |- 8
                                                                  |
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                  |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                  |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                  |
12-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                  |
13-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                  |
14-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-14
                                                                  |
15-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                  |
16-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-16
                                                                  |
17-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |-17
                                                                  |
18-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 |-18
                                                                  |
19-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 |-19
                                                                  |
20-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 |-20
                                                                  |
21-C .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 C-21
                                                                  |
22-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 |-22
                                                                  |
23-| .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 |-23
                                                                  |
24-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.006 0.008 0.011 |-24
                                                                  |
25-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 |-25
                                                                  |
26-| .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 |-26
                                                                  |
27-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 |-27
                                                                  |
28-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-28
                                                                  |
29-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29
                                                                  |
30-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-30
                                                                  |
31-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-31
                                                                  |
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                  |
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                  |
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                  |
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                  |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                  |
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 |-37
                                                                  |
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                  |
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                  |
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                  |
```

```
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   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  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                              |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                              |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                              |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                              |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                              |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                              |
   0.000 0.000 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                              |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                              |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                              |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                              |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  |-11
                                                              |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  |-12
                                                              |
   0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  |-13
                                                              |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  |-14
                                                              |
   0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  |-15
                                                              |
   0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  |-16
                                                              |
   0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-17
                                                              |
   0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-18
                                                              |
   0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-19
                                                              |
   0.013 0.015 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-20
                                                              |
   0.020 0.032 0.026 0.015 0.010 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  C-21
                                                              |
   0.031 0.386 0.061 0.019 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-22
                                                              |
   0.024 0.053 0.034 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-23
                                                              |
   0.015 0.018 0.017 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-24
                                                              |
   0.010 0.011 0.011 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-25
                                                              |
   0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-26
                                                              |
   0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-27
                                                              |
   0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  |-28
                                                              |
   0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  |-29
                                                              |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  |-30
                                                              |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  |-31
                                                              |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  .  .  |-32
```

```
                                                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .  |-33
                                                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .   .   .   .   .  |-34
                                                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-35
                                                                  |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-36
                                                                  |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-37
                                                                  |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-38
                                                                  |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-39
                                                                  |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-40
                                                                  |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-41
                                                                  |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .   .   .   .   .   .  |- 1
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 2
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 3
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 4
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 5
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 6
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 7
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 8
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 9
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-10
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-11
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-12
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-13
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-14
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-15
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-16
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-17
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-18
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-19
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-20
                        |
 .   .   .   .   .   .  C-21
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-22
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-23
                        |
```

```
    .    .    .    .    .   |-24
                             |
    .    .    .    .    .   |-25
                             |
    .    .    .    .    .   |-26
                             |
    .    .    .    .    .   |-27
                             |
    .    .    .    .    .   |-28
                             |
    .    .    .    .    .   |-29
                             |
    .    .    .    .    .   |-30
                             |
    .    .    .    .    .   |-31
                             |
    .    .    .    .    .   |-32
                             |
    .    .    .    .    .   |-33
                             |
    .    .    .    .    .   |-34
                             |
    .    .    .    .    .   |-35
                             |
    .    .    .    .    .   |-36
                             |
    .    .    .    .    .   |-37
                             |
    .    .    .    .    .   |-38
                             |
    .    .    .    .    .   |-39
                             |
    .    .    .    .    .   |-40
                             |
    .    .    .    .    .   |-41
                             |
  --|-----|-----|-----|-----|---
    37    38    39    40    41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3861913
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Yм = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Uмр) м/с

```
          ____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
```

```
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~
~|~~|~~~г/с~~~
         --------- Примесь 0333--------
 1001  T    0.0   1.1  1.00    1.00   0.0    9611.37    9415.65                        1.0 1.00 0  0.0000100
         --------- Примесь 1325--------
 1001  T    0.0   1.1  1.00    1.00   0.0    9611.37    9415.65                        1.0 1.00 0  0.0066700
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а      |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn         |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|___________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_______|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 1001 |    0.134650| T  |   2.793194 |   0.73  |    16.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.134650  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     2.793194 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.73 м/с         |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.4 град.С)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 500
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 2.7(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
Город     :003 Акмолинская область.
Объект    :0001  Узиншилик.
Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
          размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
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 2.7(Uмр) м/с

      ____________Расшифровка_обозначений_____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
|~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
```

~~~
~~~

```
~~~
```

~~~
~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

~~~
~~~

```
----
_____________________________________________________________________________________________________________
_____________
 x=   8000:  8500:  9000:  9500: 10000: 10500: 11000: 11500: 12000: 12500: 13000: 13500: 14000: 14500: 15000: 15500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.014: 0.024: 0.053: 0.034: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   76 :   69 :   56 :   15 :  317 :  295 :  287 :  282 :  280 :  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :  274 :  274 :
Uоп: 1.05 : 1.08 : 1.15 : 2.70 : 1.23 : 1.10 : 1.06 : 1.10 : 1.76 : 2.45 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
~~~
```

```
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:   7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
~~~
```

```
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.002: 0.002:
~~~
```

```
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

```
_______
 x=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=    0 :   500:  1000:  1500:  2000:  2500:  3000:  3500:  4000:  4500:  5000:  5500:  6000:  6500:  7000:  7500:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~
```

```
 3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                |
 4-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                |
 5-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                |
 6-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                |
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                |
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 |- 8
                                                                |
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                |
12-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                |
13-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                |
14-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-14
                                                                |
15-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                |
16-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002  0.002 0.002 0.003 0.003 |-16
                                                                |
17-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |-17
                                                                |
18-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 |-18
                                                                |
19-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 |-19
                                                                |
20-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 |-20
                                                                |
21-C .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 C-21
                                                                |
22-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 |-22
                                                                |
23-| .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 |-23
                                                                |
24-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 |-24
                                                                |
25-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 |-25
                                                                |
26-| .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 |-26
                                                                |
27-| .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 |-27
                                                                |
28-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002  0.002 0.003 0.003 0.004 |-28
                                                                |
29-| .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29
                                                                |
30-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-30
                                                                |
31-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-31
                                                                |
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                |
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                |
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                |
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                |
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 |-37
```

```
                                                                |
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                |
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                |
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                |
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   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  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                |
  0.000 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  |-11
                                                                |
  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  |-12
                                                                |
  0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  |-13
                                                                |
  0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  |-14
                                                                |
  0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  |-15
                                                                |
  0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  |-16
                                                                |
  0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-17
                                                                |
  0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-18
                                                                |
  0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-19
                                                                |
  0.013 0.015 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-20
                                                                |
  0.020 0.032 0.026 0.015 0.010 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  C-21
                                                                |
  0.031 0.384 0.061 0.019 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-22
                                                                |
  0.024 0.053 0.034 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-23
                                                                |
  0.015 0.018 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-24
                                                                |
  0.010 0.011 0.011 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-25
                                                                |
  0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-26
                                                                |
  0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-27
                                                                |
  0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  |-28
                                                                |
```

```
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .   .   .  |-29
                                                                                          |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   .   .  |-30
                                                                                          |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .   .   .   .  |-31
                                                                                          |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .   .   .   .   .  |-32
                                                                                          |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .   .   .   .   .   .  |-33
                                                                                          |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   .   .   .   .   .   .  |-34
                                                                                          |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   .   .   .   .   .   .   .  |-35
                                                                                          |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-36
                                                                                          |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-37
                                                                                          |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-38
                                                                                          |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-39
                                                                                          |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-40
                                                                                          |
 .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-41
                                                                                          |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .   .   .   .   .   .  |- 1
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 2
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 3
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 4
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 5
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 6
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 7
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 8
                        |
 .   .   .   .   .   .  |- 9
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-10
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-11
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-12
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-13
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-14
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-15
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-16
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-17
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-18
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-19
                        |
 .   .   .   .   .   .  |-20
```

```
                    |
  .  .  .  .  .  C-21
                    |
  .  .  .  .  .  |-22
                    |
  .  .  .  .  .  |-23
                    |
  .  .  .  .  .  |-24
                    |
  .  .  .  .  .  |-25
                    |
  .  .  .  .  .  |-26
                    |
  .  .  .  .  .  |-27
                    |
  .  .  .  .  .  |-28
                    |
  .  .  .  .  .  |-29
                    |
  .  .  .  .  .  |-30
                    |
  .  .  .  .  .  |-31
                    |
  .  .  .  .  .  |-32
                    |
  .  .  .  .  .  |-33
                    |
  .  .  .  .  .  |-34
                    |
  .  .  .  .  .  |-35
                    |
  .  .  .  .  .  |-36
                    |
  .  .  .  .  .  |-37
                    |
  .  .  .  .  .  |-38
                    |
  .  .  .  .  .  |-39
                    |
  .  .  .  .  .  |-40
                    |
  .  .  .  .  .  |-41
                    |
 --|-----|-----|-----|-----|---
   37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3837970
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Ym = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.80 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
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 2.7(Umр) м/с

```
            _____Расшифровка_обозначений_____
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
   ~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1001 | T |     0.1347|   0.0099110 | 100.00 |100.00 | 0.073605582  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0099110   100.00                      |
~~~
```

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 10000, Y= 10000
размеры: длина(по X)= 20000, ширина(по Y)= 20000, шаг сетки= 500
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 2.7(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
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:
~~~
```

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:
~~~
~~~

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~
```

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: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
~~~

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
~~~

```
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007:
Фоп: : : : : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 79 :
Uоп: : : : : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.70 : 2.06 : 1.39 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

```
   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-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 5
                                                                          |
6-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 6
                                                                          |
7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
                                                                          |
8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.000 0.001 0.001 |- 8
                                                                          |
9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                          |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
                                                                          |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
                                                                          |
12-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
                                                                          |
13-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                          |
14-| .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-14
                                                                          |
15-| .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                          |
16-| .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |-16
                                                                          |
17-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 |-17
                                                                          |
18-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 |-18
                                                                          |
19-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 |-19
                                                                          |
20-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 |-20
                                                                          |
21-C .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 C-21
                                                                          |
22-| .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.015 |-22
                                                                          |
23-| .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.014 |-23
                                                                          |
24-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 |-24
                                                                          |
25-| .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 |-25
                                                                          |
26-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 |-26
                                                                          |
27-| .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 |-27
                                                                          |
28-| .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-28
                                                                          |
29-| .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 |-29
                                                                          |
30-| .   .   .   .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-30
                                                                          |
31-| .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |-31
                                                                          |
32-| .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-32
                                                                          |
33-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-33
                                                                          |
```

```
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-34
                                                                                      |
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-35
                                                                                      |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-36
                                                                                      |
37-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 |-37
                                                                                      |
38-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-38
                                                                                      |
39-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-39
                                                                                      |
40-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-40
                                                                                      |
41-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-41
                                                                                      |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   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  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36
  --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                                      |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                                      |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                                      |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                                      |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                                      |
   .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                                      |
   0.000 0.000 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                                      |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                                      |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                                                      |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  .  |-10
                                                                                      |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  .  |-11
                                                                                      |
   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  .  |-12
                                                                                      |
   0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  .  |-13
                                                                                      |
   0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  .  |-14
                                                                                      |
   0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  .  |-15
                                                                                      |
   0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  .  |-16
                                                                                      |
   0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-17
                                                                                      |
   0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .  .  |-18
                                                                                      |
   0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-19
                                                                                      |
   0.013 0.015 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-20
                                                                                      |
   0.020 0.032 0.026 0.015 0.010 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  C-21
                                                                                      |
   0.031 0.384 0.061 0.019 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-22
                                                                                      |
   0.024 0.053 0.034 0.017 0.011 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-23
                                                                                      |
   0.015 0.018 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-24
                                                                                      |
   0.010 0.011 0.011 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 .  |-25
```

```
                                                                |
0.007 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |-26
                                                                |
0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |-27
                                                                |
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |-28
                                                                |
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |-29
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |-30
                                                                |
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .   |-31
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .   |-32
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .   |-33
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    .   |-34
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .   |-35
                                                                |
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-36
                                                                |
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000  .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-37
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-38
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-39
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-40
                                                                |
 .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-41
                                                                |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 19   20   21   22   23   24   25   26   27   28   29   30   31   32   33   34   35   36
 37   38   39   40   41
--|-----|-----|-----|-----|---
 .    .    .    .    .    |- 1
                          |
 .    .    .    .    .    |- 2
                          |
 .    .    .    .    .    |- 3
                          |
 .    .    .    .    .    |- 4
                          |
 .    .    .    .    .    |- 5
                          |
 .    .    .    .    .    |- 6
                          |
 .    .    .    .    .    |- 7
                          |
 .    .    .    .    .    |- 8
                          |
 .    .    .    .    .    |- 9
                          |
 .    .    .    .    .    |-10
                          |
 .    .    .    .    .    |-11
                          |
 .    .    .    .    .    |-12
                          |
 .    .    .    .    .    |-13
                          |
 .    .    .    .    .    |-14
                          |
 .    .    .    .    .    |-15
                          |
 .    .    .    .    .    |-16
                          |
```

```
 .  .  .  .  .  |-17
                |
 .  .  .  .  .  |-18
                |
 .  .  .  .  .  |-19
                |
 .  .  .  .  .  |-20
                |
 .  .  .  .  .  C-21
                |
 .  .  .  .  .  |-22
                |
 .  .  .  .  .  |-23
                |
 .  .  .  .  .  |-24
                |
 .  .  .  .  .  |-25
                |
 .  .  .  .  .  |-26
                |
 .  .  .  .  .  |-27
                |
 .  .  .  .  .  |-28
                |
 .  .  .  .  .  |-29
                |
 .  .  .  .  .  |-30
                |
 .  .  .  .  .  |-31
                |
 .  .  .  .  .  |-32
                |
 .  .  .  .  .  |-33
                |
 .  .  .  .  .  |-34
                |
 .  .  .  .  .  |-35
                |
 .  .  .  .  .  |-36
                |
 .  .  .  .  .  |-37
                |
 .  .  .  .  .  |-38
                |
 .  .  .  .  .  |-39
                |
 .  .  .  .  .  |-40
                |
 .  .  .  .  .  |-41
                |
--|-----|-----|-----|-----|---
  37   38   39   40   41
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3836260
Достигается в точке с координатами: Хм = 9500.0 м
(X-столбец 20, Y-строка 22) Ym = 9500.0 м
При опасном направлении ветра : 127 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.80 м/с

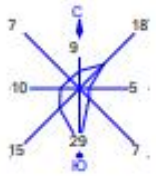
9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Акмолинская область.
Объект :0001 Узиншилик.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.11.2025 16:14
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

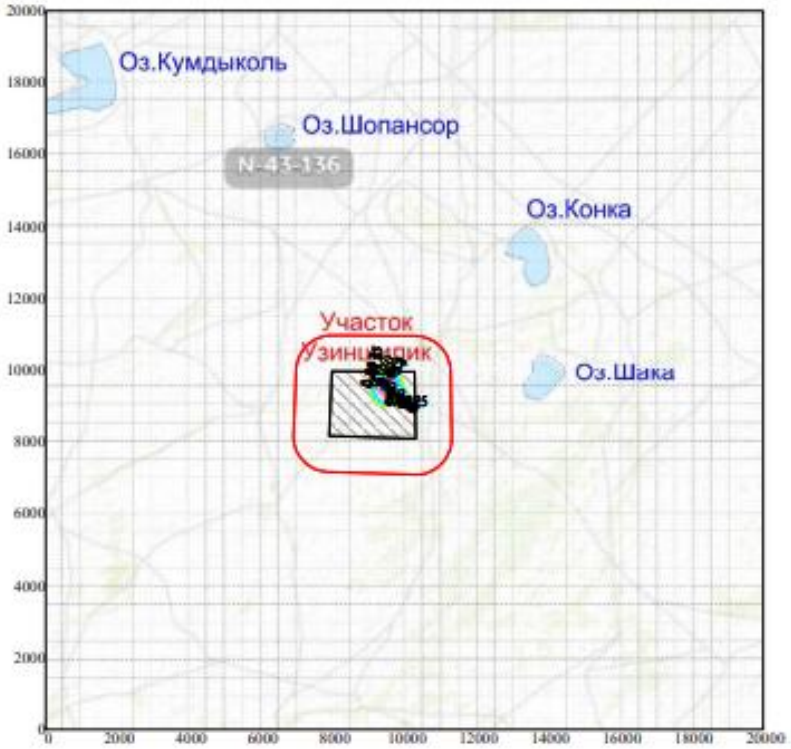
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 75
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.7(Umр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~

```
        Координаты точки :  X=  9833.0 м,  Y= 10958.2 м
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0099066 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   188 град.
                    и скорости ветра  1.05 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 1001 | T |     0.1346|   0.0099066 | 100.00 |100.00 | 0.073605590  |
|---------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0099066   100.00                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узиншилик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





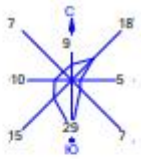
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
- 0.0075 мг/м3
- 0.015 мг/м3
- 0.015 мг/м3
- 0.030 мг/м3
- 0.045 мг/м3
- 0.054 мг/м3

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.4007815 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узиншилик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
- 0.025 мг/м3
- 0.048 мг/м3
- 0.050 мг/м3
- 0.095 мг/м3
- 0.143 мг/м3
- 0.171 мг/м3

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.3800631 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узиншилик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

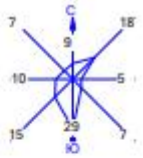
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

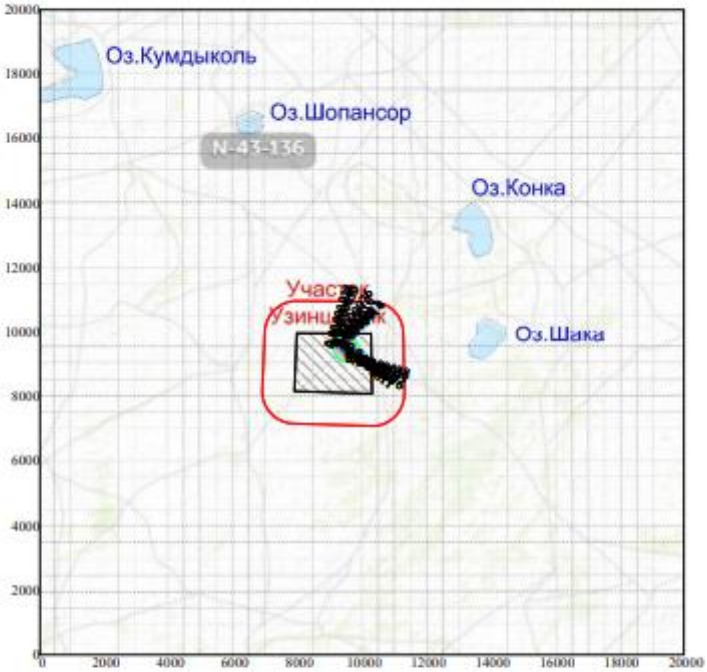
Изолинии в мг/м3
- 0.246 мг/м3
- 0.250 мг/м3
- 0.491 мг/м3
- 0.500 мг/м3
- 0.736 мг/м3
- 0.884 мг/м3

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.1963559 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узинашлик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





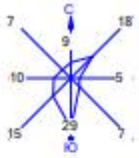
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
- 0.00000038 мг/м3
- 0.00000050 мг/м3
- 0.00000076 мг/м3
- 0.0000010 мг/м3
- 0.0000011 мг/м3
- 0.0000014 мг/м3

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.1514833 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 2.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узинашлик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



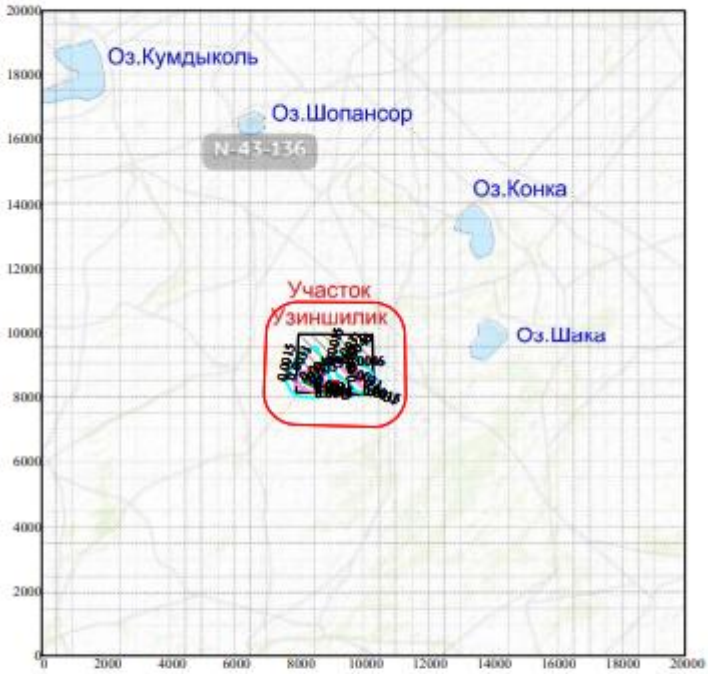
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м3
- 0.0025 мг/м3
- 0.0048 мг/м3
- 0.0050 мг/м3
- 0.0095 мг/м3
- 0.014 мг/м3
- 0.017 мг/м3

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.3802341 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узинщилик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



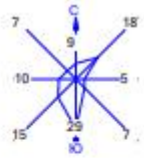
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

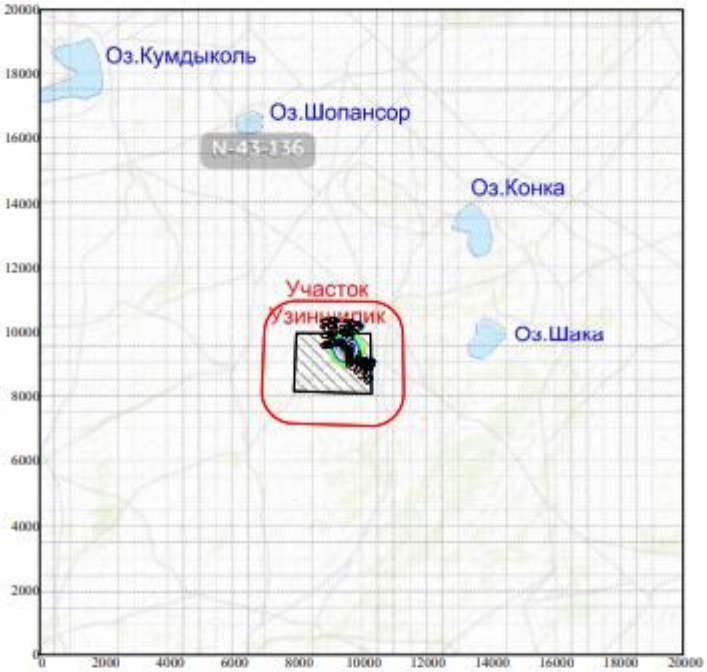
Изолинии в мг/м3
- 0.0015 мг/м3
- 0.0031 мг/м3
- 0.0046 мг/м3
- 0.0055 мг/м3

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.0205139 ПДК достигается в точке x= 8500 y= 8500
При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узиншилик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





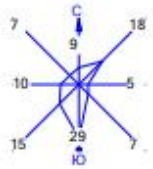
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.097 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.193 ПДК
- 0.290 ПДК
- 0.348 ПДК

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.3861913 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узиншалик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



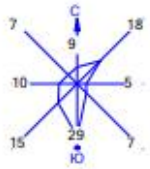
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

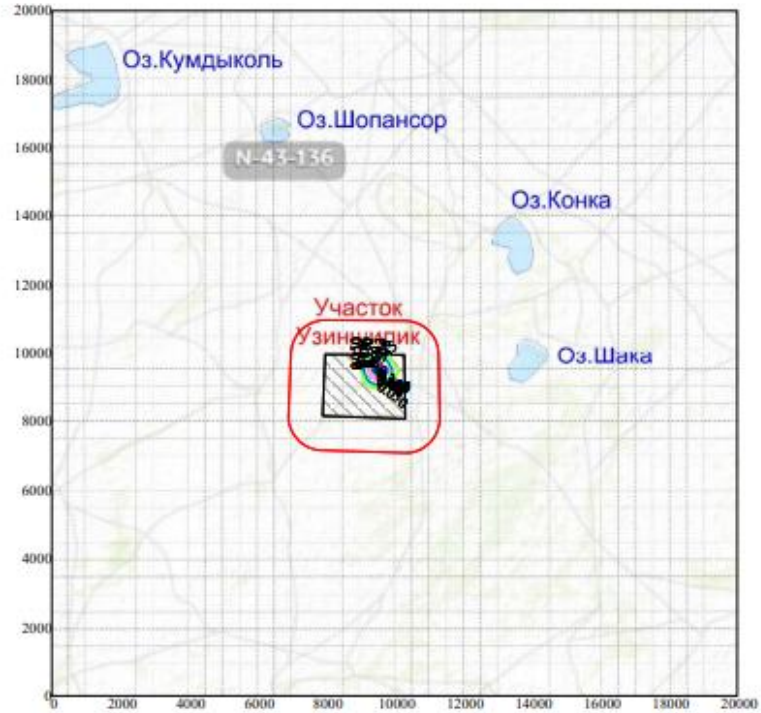
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.192 ПДК
- 0.288 ПДК
- 0.345 ПДК

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.383797 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.

Город : 003 Акмолинская область
Объект : 0001 Узиншлик Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.192 ПДК
- 0.288 ПДК
- 0.345 ПДК

0 1470 4410м.
Масштаб 1:147000

Макс концентрация 0.383626 ПДК достигается в точке x= 9500 y= 9500
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 1.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на 2025 г.